DÉPÔT LÉGAL
PÉSIDENCE SUPÉRIEURE
TONKIN

RESERVE

KỸ NGHỆ TÙNG THƯ — CUỐN NHẤT

Nông-Lâm

HÓA-HỌC KỸ-NGHỆ

PHI-CÔNG-TUẤT

Dépôt légal
Tirage deux mille exemplaires
Hanoi le 3-3-1932
Lieutenant
Jouin

THƯ VIỆN QUỐC GIA VIỆT NAM
BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DU VIÊT NAM
NATIONAL LIBRARY OF VIETNAM

17099

MỤC LỤC

Giải nghĩa chữ Hóa-học

Nghề làm đường

Những sự khuyết-điểm của nghề làm mật và đường của ta.

Cách làm đường tây.

Các chất nhờn và kỹ nghệ phụ thuộc

Cách ép mỡ và dầu. Cách nấu sà-phòng.

Cách chế nến thắp. Cách chế dầu để bôi máy.

Nghề ruộm

Cách chuội trắng và ruộm mùi các thứ vải : bông tơ len và tơ nhân tạo.

ích ruộm thâm bằng amline.

ích ruộm vải tây đỏ

ích chế hồ để hồ vải

ích tẩy các vết dây bẩn và tẩy hàng vải cũ.

Gia : 0$35

4g

SÁCH MỚI XUẤT BẢN

GIA LỄ GIẢN YẾU

Có cả "Các bài văn khấn" *và* "Khoản-thức biên gia phả"

của

Cử-nhân **Dương-Bá-Trạc**

soạn

Giá : 0$20

CÔNG VIỆC NHÀ BĂNG

Dương-Tự-Nguyên

SOẠN

Một cuốn sách rất có ích cho các nhà buôn cần phải giao thiệp với các nhà băng, cho các chủ ruộng, chủ đất và các tư gia thường có tiền gửi nhà băng và cho các học trò tuổi có hy vọng sau này sẽ vào làm việc ở nhà Băng

Bìa thường : 1$20

Bìa cứng bọc vải : 1$50

Cuốn sách ai cũng cần phải có

NAM NỮ TU TRI

Trong có những mục như. Tổng luận về nam nữ tính, ý nghĩa sự giao hợp, kinh nguyệt, trạng buồng hư thai, nguyên nhân thành thai, kết thành nam thai nữ thai, nguyên nhân có con và cách chữa cho có con, nhân vệ sinh, những điều đàn bà sắp đẻ nên biết, v.v.

dày gần 100 trang — Giá 0$25 — Cước thường 0$

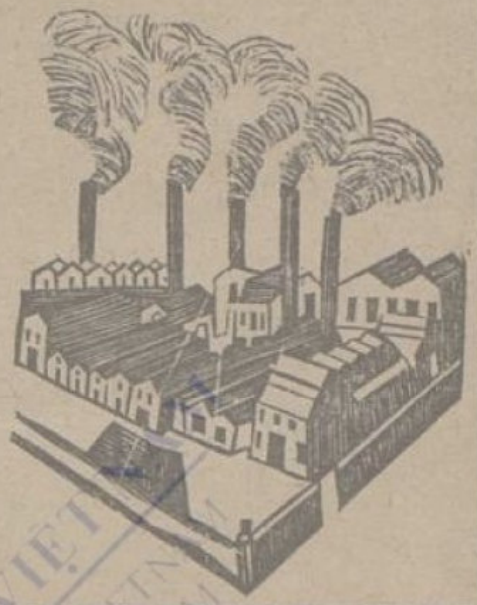
Đ: ĐÔNG-TÂY ẤN-QUÁN, 193, PHỐ HÀNG BÔNG - HÀ

I
N.6/69 (46)

KỸ NGHỆ TÙNG THƯ — CUỐN NHẤT

Nông-Lâm

HÓA-HỌC KỸ-NGHỆ



PHI-CÔNG-TUẤT

MỤC LỤC

Giải nghĩa chữ Hóa-học

Nghề làm đường

Những sự khuyết-điểm của nghề làm mật và đường của ta.

Cách làm đường tây.

Các chất nhờn và kỹ nghệ phụ thuộc

Cách ép mỡ và dầu. — Cách nấu sà-phòng.

Cách chế nến thắp. — Cách chế dầu để bôi máy

Nghề ruộm

Cách chuội trắng và ruộm mùi các thứ vải : bông, tơ, len và tơ nhân tạo.

Cách ruộm thâm bằng aniline.

Cách ruộm vải tây đỏ.

Cách chế hồ để hồ vải.

Cách tẩy các vết dây bẩn và tẩy hàng vải cũ.

Gia : 0$35

DÉPÔT LÉGAL INDOCHINE N° 17099
49-680

Cải chính

Trang	4	dòng	1	hóa-chất đọc là	hòa chất
	—		12	hì	thì
	10		20	100°C	70°C
	25		6	à	là
	—		11	àm	làm
	26		8	lặng xuống	lắng xuống
	30		8	thẳng	phẳng
	33		23	hùng	thùng
	34		10	cháy	chẩy
	—		12	đày	đấy
	35		19	Nếu	Nến
	41		22	nộm	ruộm
	43		4	khó	khói
	62		11	cabonate	carbonate de soude
	—		15	dúng	dùng
	70		7	5%	50%
	—		20	alizrine	alizarine
	—		23	rước	trước
	74		15	âu	lâu
	—		26	v	vết

THƯ VIỆN QUỐC GIA VIỆT NAM
BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DU VIỆT NAM
NATIONAL LIBRARY OF VIET NAM

MẤY LỜI NÓI ĐẦU

« Nông Lâm Hóa - Học Kỹ - Nghệ » *ra đời cốt để phát lộ những sự bí-hiểm của kỹ-nghệ mà thường xưa nay các nhà nghề vẫn giữ kín đáo để chuyên lợi một mình, và mách giùm anh em những cách thức mới mẻ của tây-phương để bồi bổ cho nền kỹ-nghệ.*

« Nông Lâm Hóa - Học Kỹ - Nghệ » *sẽ ra từng cuốn liên-tiếp nhau tuần-tự nói về những nghề chuyên môn rất cần thiết cho ta bấy giờ, nguyên liệu là những nông-sản và lâm-sản của ta, lấy Hóa-học làm tài-liệu chế hóa.*

Mỗi cuốn sẽ chia ra làm hai phần : một phần nói về Hóa-học và một phần nói về Kỹ-nghệ.

Môn Hóa-học cố ý thêm vào để giải nghĩa rõ ràng những phương pháp chế hóa trong kỹ-nghệ và cho những anh em ít học chữ Pháp có dịp học môn ấy để am-tường các kỹ-nghệ nói ở trong mấy tập sách này.

PHI-CÔNG-TUẤT

PHẦN THỨ NHẤT

HÓA HỌC

Xưa kia "Hóa - học" là môn học gồm hết các phương-sách dùng để chế - luyện các vật-dụng.

Từ thế-kỷ thứ 18 giở đi, thì Hóa-học, lại là một môn riêng trong nền Khoa-học. Môn học ấy sở dĩ trở lên to tát, ảnh hưởng làm kinh thiên động-địa ngày nay, cũng là nhờ ở khối óc những nhà bác-học như Lavoisier, Berthelot, Berthollet, vân, vân . . . . . Lavoisier tiên sinh chế ra cân để lượng những nguyên - chất (éléments) hợp trong các vật.

Từ đấy sấp đi Hóa - học mới một ngày một rành rọt phân minh. Sau các nhà đại-tài liên-tiếp nhau ra đời tô-điểm mãi đến ngày nay môn Hóa-học là một môn rất hệ trọng trong đời bây giờ.

Hóa-học tức là môn học dạy ta biết phân-tích hay ly-tán các vật. Trong việc phân - tích có hai đường :

a) Một đường phân-tích những hòa chất (mélanges) tiếng Pháp gọi là analyse immédiate. Thí dụ như phân-tích những chất trong sữa trong bột ..... Phân tích sữa thì được ; nước, đường, mỡ (beurre) caséine ....

b) và một đường phân-tích thành nguyên-chất (analyse élémentaire hay là analyse qualitative và qaantitative). Cách này cần phải phân-tích các vật thành từng chất, rồi mỗi chất ấy không thể có cách

nào mà ly-tán ra các chất khác nữa. Thí dụ đem phân-tích nước trong : thì được dưỡng-khí và khinh khí. Dưỡng-khí và khinh-khí tức là hai nguyên-chất (éléments) ; từ xưa đến nay không còn có phép nào mà đem phân-tích dưỡng-khí hay khinh-khí ra các chất khác được.

Hóa-học lại còn dạy ta biết cách tổng-hợp (combinaison, synthèse) các vật. Trong lúc tổng-hợp bao giờ ta cũng thấy có sự thoát-nhiệt (phénomène exothermique) và sự hấp nhiệt (phénomène endothermique), và những nguyên chất hợp vào bao giờ cũng theo một tỉ lệ (rapport, proportion) nhất định.

Thí dụ : khi ta hộn nước pha acide sulfurique và nước pha soude với nhau, ta thấy hơi nóng thoát ra ; Ta lại thử trông một ngọn đèn dầu đương cháy ta thấy ngọn lửa nóng : tức là những chất ở dầu đương hợp với dưỡng-khí ở không khí mà thoát ra nhiệt-lực.

Còn những khi tổng-hợp mà có sự hấp-nhiệt thì như khi người ta chế đất thắp-đèn (carbure de calcium). Trong đất thắp đèn có hai chất là vôi và than (carbone). Khi muốn hợp hai chất ấy, phải cho vào lò điện đốt thật nóng thì hai chất ấy mới kết hợp với nhau được. Nếu khi muốn ly tán chất đất đèn ấy ra thì lại lấy lại được nhiệt-lực trước, tức là khi đốt đèn đất. Vậy những chất khi hợp mà có sự hấp-nhiệt thì khi tan sẽ có sự thoát nhiệt.

Còn khi hai hay nhiều chất hòa với nhau (mélanges) thì không có sự thoát-nhiệt hay hấp nhiệt

và không có ti-lệ nhất định nào cả Những hóa-chất thi dụ như thuốc pháo, thường làm bằng ba nguyên-chất là than (carbone) diêm-sinh (soufre) và salpêtre (azotate de potassium) hộn lẫn với nhau. Khi hộn hoặc có một hay hai chất trong ấy hòa vào hộn nhiều hay ít hơn một tí cũng không can sao.

Đấy ta đã giải-nghĩa hai chữ "Hóa-Học". Từ sau giở đi ta sẽ tuần-tự phân-giải tách-bạch các phần. nghĩa đã kể trên.

Nói đến việc kỹ-nghệ ứng-dụng là món ta sắp nói hi cũng toàn là những hiện-tượng công-việc của Hóa-học cả Thi dụ như chế sà phòng ta phải biết hợp chất nhờn (matière grasse) với một chất nồng (matière alcaline) thì mới được sà-phòng.— Như thuộc da thì ta cũng phải biết hợp một chất chát (matière tannante) hay một chất kim (métal) như aluminium hay chrome với chất cốt của da thì mới được thứ da chín hẳn dùng không sợ thối nát như miếng da sống lột ở trâu bò ra. Các công việc ấy toàn là thuộc về hóa-học. Vậy hóa-học phải cần cho một phần công nghệ là thế.

PHẦN THỨ HAI

KỸ NGHỆ

NGHỀ KÉO MẬT LÀM ĐƯỜNG

Ở ta chỉ dùng mía để làm mật và đường thôi.

MÍA. — Mía là một thứ hoa-mầu giồng ở xứ ta rất nhiều. Mía ưa mọc ở nơi đất sốp hay là đất phù xa. Cho nên trên các bờ sông hay trên các cánh bãi đệ niên có nước lên, người ta thường giồng nhiều. Mía là một thứ cây giồng một năm mới được một lứa. Thân cây cao độ chừng 2 thước hay 2 thước rưỡi tây.

Mía có nhiều thứ; nhưng ta chỉ thường biết có thứ: mía bầu và mía de. Mía bầu cây to, gióng ngắn và mềm, còn mía de thân nhỏ gióng dài mà rắn. Vì mía bầu mềm nên ta thường dùng để ăn cho mát. Còn mía de thì ngọt hơn và công dụng hệ trọng hơn, vì chính mía ấy mới dùng để kéo mật.

Ở xứ Bắc-Kỳ mía de giồng nhiều nhất về tỉnh Sơn-tây và Hưng-yên. Giồng về vụ tháng một, tháng chạp cho đến vụ ấy năm sau mới có thể đẵn được, vì bấy giờ mía mới già và có lắm chất ngọt.

Giồng mía thì ta thường giồng bằng ngọn, chặt để độ năm sáu gióng trên ngọn. Khi đất đã cầy, đập qua loa, nhặt sạch cỏ và bón phân rồi thì đào từng luống. Trong luống cứ độ một thước tây là giồng ba ngọn. Ngọn để nằm chênh chếch rồi

vùi đất lấp độ hai phần ba, ngọn để hở trên mặt đất.

Mía thường bón bằng phân trâu bò, do và trấu. Nhưng mía lớn bằng khô (1) thì tốt lắm. Từ khi mía bắt đầu mọc đến khi già phải sới đất nhặt cỏ luôn, thì mía mới chóng lớn được.

Đến khoảng tháng một tháng chạp năm sau, nghĩa là đến khi mía đã được một năm, bấy giờ trên nương mía đã thấy lơ thơ ít nhiều bông hoa mía (thường gọi bông lau mía) thì mía đã già chỉ việc đẵn về hoặc ăn hoặc làm mật.

Cách làm mật của ta

Nhà lò kéo mật của ta thì cứ làm từng năm một, nghĩa là khi mía đã già rồi thì mới dựng lò và làm xong mật là lại phá đi đến năm sau dựng lò khác.

Trong lò hai bộ phận hệ trọng nhất là máy ép và lò nấu mật.

Máy ép làm bằng hai khúc gỗ kiêng, đường kính độ 50 hay 60 phân tây, dài độ 70 phân. Một nửa đục răng để hai cây ăn với nhau trong khi quay còn một nửa bào nhẵn chính chỗ ấy mía cho vào để ép. Hai đầu có hai trụ lắp vào một khuôn hình chữ nhật, và đứng sát nhau răng hai cây ăn với nhau.

Muốn quay thì dùng trâu để kéo. Mía cho vào

---

(4) Khô là những bã hạt thầu dầu, lạc, vừng, vân vân.... đã ép lấy dầu rồi.

giữa hai cây mật ; khi quay thì vừa ép vừa lăn mía đi.

Nước mía ép ra có máng chầy vào một cái hố trong có đặt một cái thùng gỗ. Trước khi cho nước mía vào đun thì phải lọc một lần vào miếng vải. Khi đun đã sôi bọt nổi lên, hớt hết đi, rồi cứ đun sắc mãi đến khi quánh thì mới thôi.

Mật của ta nấu mầu đỏ cánh gián sẫm và lỏng hay đặc. Mật có mùi đỏ như thế là vì lúc lọc ta không biết đánh mùi đi và lúc đun phần nhiều đun bằng bếp lửa đốt ngay vào nồi nấu, cho nên thường những lượt sát nồi bị cháy nên bao giờ mật cũng không được trắng.

Vả lại nước đường lọc không kỹ thì không những mật bao giờ cũng không được trắng, mà cũng còn lẫn nhiều chất khác ; như những nước chua và chất keo (matières albuminoïdes). Chất chua lẫn vào làm đường khi đun thành thứ đường biến thể (sucre invertis) giẻo quánh và có vị ngọt gắt. Còn chất keo, không loại ra được làm cho mật sau muốn để lâu mà không đậy kín là rất chóng hư. Mật này gọi là mật giọt.

Nếu trong khi nấu lại cho vào nước mía một ít vôi, thì mật đến khi thành một phần sẽ kết tinh lại. Chính mật ấy sau này dùng làm đường cát ta. Mật này ta thường gọi là mật đường. Trong đường cát thì chỉ có một phần kết tinh, còn một phần lỏng, hai thứ lẫn lộn nhau. Đến khi muốn làm mật

đường thành đường cát, phải loại phần mật lỏng đi, còn phần kết tinh đem phơi cho khô, vừa dãi nắng cho bớt mùi sẫm của đường cát đi, còn đường tốt hay xấu là tùy theo mật đường dùng tốt hay không tốt.

Còn làm đường trắng thì ta chưa biết cách lọc, vì các chất dùng để lọc là những hóa chất chưa mấy ai biết dùng; nhưng dù có biết những hóa chất dùng vào việc ấy chăng nữa, cũng không chịu đem thực hành vì những người biết phần nhiều là những người ít có tâm với công nghệ.

Ấy đấy đại để sơ lược lối giồng mía và làm mật làm đường của ta là thế. Nhưng ta xét cách của ta làm như thế thật là sơ sài và cẩu thả quá.

Ta xem như cây mật dùng để ép mía làm bằng gỗ, trụ gỗ, thì ép sao lược mạnh và kỹ càng. Một bó mía ép đi ép lại mấy lần mới hết nước. Ống dẫn nước mía thì là một khúc tre chẻ đôi, róc bỏ chỗ lòng cọc rồi hai mảnh úp một chôn nằm xuống đất cho nước mía đi qua để chảy vào thùng chứa. Thùng chứa nước mía thì là một cái thùng gỗ, chôn xuống đất, trên miệng giáp mặt đất có rát mo cau. Làm như thế thì tài nào mà nước mía không thấm xuống đất được.

Nói tóm lại, không nói gì ta chẳng biết bắt chước người làm được đường trắng trong sạch, cứ ngay cách kéo mật như thế thực trong nghề làm đường ta còn kém người xa.

* * *

Nay ta thử mô phỏng qua một nhà làm đường bắt chiếc theo phương-pháp và kiểu cách của một nhà làm đường tân thời. Có được như thế thì chất đường làm mới khỏi hao, mà đường chế thành đường trắng ngay.

Nhà lò nên làm ở một nơi trung độ ở vùng sản-xuất nhiều mía để cho tiện việc vận tải, mà nếu được ở gần ngòi nước chầy thì lại hay lắm.

Ở trong nhà lò những bộ phận cần phải để ý nhất là máy ép mía, cách lọc nước mía, cách nấu nước mía và cách kết tinh đường.

Cách ép mía. – Hai cây mật thì ta nên dùng bằng thép ; làm như thế thì lâu mòn, không hay lỏng (jeu). Muốn quay cây mật thì dùng trâu cũng được. Nhưng muốn làm cho nhanh chóng và được mạnh thì nên dùng máy (1).

Còn ống dẫn nước mía cùng bể chứa thì ta nên làm bằng si-mo cho khỏi thấm mất nước mía.

Cách lọc nước mía. – Các chất dùng để lọc nước mía thì có vôi, tnán khí (gaz carbonique) và hơi diêm-sinh đốt (gaz sulfureux) hay hydrosulfite de soude.

Vôi thì dùng để đánh cho hết những chất chua lẫn ở trong nước mía. Chất chua ấy nếu không

---

(1) Máy thì nên dùng máy chạy bằng hơi nước, vì hơi nước còn dùng để lọc và nấu nước đường nữa.

loại ra, ở trong nước đường lúc đun nóng sẽ làm biến thể đường đi : tức như mật giọt của ta, không kết tinh được. Những chất chua ấy (acides) gặp vôi sẽ hợp với vôi mà thành đá vôi (sels calcaires) rồi lắng xuống dưới nồi.

Còn thán khí phải cần đến là vì khi cho vôi vào nước đường, không thể biết trước trong ấy có nhiều ít chất chua mà định liệu cho nhiều ít vôi được. Nếu muốn cho hết hẳn chất chua thì bao giờ cũng phải cho gia vôi vào. Nhưng sau nếu không tìm cách mà loại vôi còn thừa lẫn ở trong nước đường thì đường sau sẽ nồng. Vì thế cho nên thán khí phải dùng vào lúc này là cốt để cho kết hợp với vôi thừa mà thành đá vôi (carbonate de calcium) để loại đi. Thán khí cho vào bằng một thứ ống dúng vào nước đường, phần ngập nước đục nhiều lỗ li-ti cho thán-khí thoát ra rải rắc trong nồi.

Trong khi lọc thì nước đường bao giờ cũng phải đun đến 100°C, nên khi các chất chua thành đá vôi, mà lắng xuống đáy nồi thì những chất keo cũng bị đun nóng mà kết lại rồi lẫn vào đá vôi, sau chỉ lọc vài lượt là hết các chất bẩn ấy.

Khi đã lọc hết chất chua cùng chất keo, thì nước đường đã trong, nhưng còn mùi sẫm phải đánh hết thì sau đường mới được trắng. Như thế phải dùng những chất đánh mùi (matières décolorantes). Chỉ có hơi diêm sinh đốt (gaz sulfureux) hay chất hydrosulfite de soude là hay dùng nhất. Nhưng

thường thường chỉ dùng gaz sulfureux. Cho gaz sulfureux cũng theo cách như cho gaz carbonique.

Khi đã lọc sạch và đánh mùi rồi, phải đem lọc hai lần nữa, rồi đem nấu, và canh lại để kết tinh (cristalliser).

Trong khi nấu, hai điều cốt yếu phải cần : là phải đun cho chóng và nhiệt-độ không được cao quá 100°C, nghĩa là chỉ từ 80° đến 95°C là cùng. Làm như thế thì chất đường không bị cháy rồi sinh mùi vàng hay đỏ sẫm.

Đun không được nóng quá mà lại muốn cho chóng đặc, thì rất khó. Nhưng cũng có cách. Người ta đã biết rằng ở ngoài không khí bao giờ cũng có cái áp-lực (pression atmosphérique) thường ngăn trở hơi ở trong nước bốc ra. Nên ở nơi nào mà cái áp-lực ấy càng nhẹ đi bao nhiêu thì hơi nước càng dễ bốc đi bấy nhiêu. Vậy nếu ở trong nồi nấu đường mà người ta cũng làm cho bớt cái áp-lực ấy đi hay là rút bớt không-khí đi, thì khi đun dù không nóng lắm hơi nước cũng bốc đi rất chóng, mà nước đường sẽ chóng đặc.

Như thế nồi nấu đường phải làm làm sao cho đến khi muốn rút không khí ra có thể đậy thật kín được.

Sau nữa lúc đun nếu muốn cho nhiệt-độ lúc nào cũng không quá 100°C thì phải đun bằng hơi nước. (Hơi nước sôi đun trong nồi không đậy kín thì bao giờ cũng không nóng quá 100°C. Nhưng nếu nồi mà đậy kín thì nhiệt-độ có thể quá 100°C là thường).

Đun mà dùng toàn hơi nước thì tốn lắm. Vì so sánh trong hai lối đun, khi cùng muốn lấy một số nhiệt-lực như nhau, một đằng đun bằng ngọn lửa than hay củi, một đằng bằng hơi thì bao giờ dùng hơi nước cũng hao hơn. Nhưng người ta đã biết tính cho khỏi cái hao hụt ấy. Tức là dùng một chặng nồi đun hoặc 3 hay 4 nồi, mà chỉ cần đun có một nồi đầu bằng hơi nước lấy ở nồi sinh hơi nước thôi (chaudières génératrices). Cách ấy ta có thể nói là nhất cử tam tứ tiện (à triple ou quatruple effet).

Đun cách như thế, nồi đầu nóng sẽ bốc hơi nước đi. Hơi nước ấy nóng lại truyền sang đun nồi thứ hai. Rồi hơi nước ở nồi thứ hai nóng lại đưa sang nồi thứ ba ; sau cùng hơi nước nóng ở nồi thứ ba sang nồi thứ tư. Khi hơi nước ở nồi thứ tư ra thì nhiệt lực đã kém đi rồi, vì thế nên chỉ dùng đun đến nồi thứ tư thôi.

Nhưng hơi nước thoát ở nồi thứ tư ra cũng vẫn còn nóng, thường đến 60° hay 70°C, nên người ta lại lấy để đun những nồi nước lọc.

Lại nhắc đến hơi nước đun nồi thứ nhất ; khi đi qua nồi ấy lại chạy đi dùng vào việc khác, hoặc lại đun chặng nồi khác hay nồi nước lọc.

Vì cách khôn khéo như thế nên nhiệt-lực ở lò đốt nồi sinh hơi nước có thể dùng gần hết. Mà theo như thế người ta đã tính ra rằng lợi sẽ gấp ba gấp bốn cách đun thường bằng ngọn lửa.

Khi nấu đã chín, nghĩa là đã đặc để kết tinh thì

tháo ra cho vào máy kết-tinh (cristalliseur).

Máy kết tinh là một thứ thùng dài hình ống nằm giọc ; ở trong có ruột hình trôn-ốc. Ở trong ruột hình trôn ốc có nước lạnh chạy qua. Khi nước đường chín cho vào, ruột hình trôn ốc quay, nước lạnh chạy luôn, chỉ trong vài giờ là nước đường sẽ nguội dần dần, rồi kết tinh. Nhưng chỉ một phần đường tốt mới có thể kết tinh được, còn toàn là nước đường lỏng (sirop). Nước ấy tháo ra để lọc rồi đun cùng vào mẻ sau.

Phần đường kết tinh tháo ra đem vãng (essorer) cho kiệt nước rồi đem vào lò sấy cho khô. Đường ấy viên nhỏ gọi là đường viên (Sucre en grains). Còn thứ đường cục to gọi là đường phèn (Sucre Candi) thì cũng là đường này xong khi đun chín rồi, đáng nhẽ cho nguội ngay, thì lại để cho nguội rất thong thả, bấy giờ tinh đường kết cục mới to.

Mấy điều giảng giải (xem hình vẽ)

Một dẫy bốn nồi nấu đường I, II, III, IV. Nước đường để trước tiên vào nồi IV, rồi có ống truyền sang nồi III, rồi ở nồi III sang nồi II, sau cùng sang nồi I. Nước đường sang đến nồi I thì đã chín và đặc, đem tháo để kết tinh.

Khi sắp đun phải rút không khí ở trong các nồi ra. Nồi nào cũng có ống ăn thông vào máy rút hơi.

Khi đun hơi nước chỉ chạy qua ống S ở nồi thứ nhất rồi ra ngoài để sang đun dẫy nồi khác hay dùng vào việc khác.

Nồi thứ nhất nóng nhiệt độ không quá 100°C, chỉ 95°-96°C thôi. Hơi nước bốc đi sang nồi thứ hai. Bấy giờ nhiệt-độ đã giảm đi một ít chỉ còn độ 90°-91°C là cùng.

Hơi nước nóng 90°-91°C ở nồi thứ hai lại đưa sang đun nồi thứ ba.

Hơi nước nóng 85°-86°C ở nồi thứ ba lại giẫn sang nồi thứ tư.

Hơi nước ở nồi thứ tư ra chỉ còn nóng chừng 60°-70° sẽ chuyển đi dùng vào việc khác.

Ta đã biết rằng hơi nước ở những nồi sau sẽ dần dần nguội và áp-lực kém đi. Nếu muốn cho nóng hơn thì chỉ việc đóng hết các ống thoát hơi ra ngoài, là áp-lực sẽ tăng lên và nhiệt-độ cũng sẽ vì đấy tăng lên.

Trong máy kết tinh thì nước đường chín cho vào cửa O. Khi thành ra cửa O'. Tinh ra trước nước sirop ra sau. Đường tinh còn ướt cho vào máy văng (essoreur).

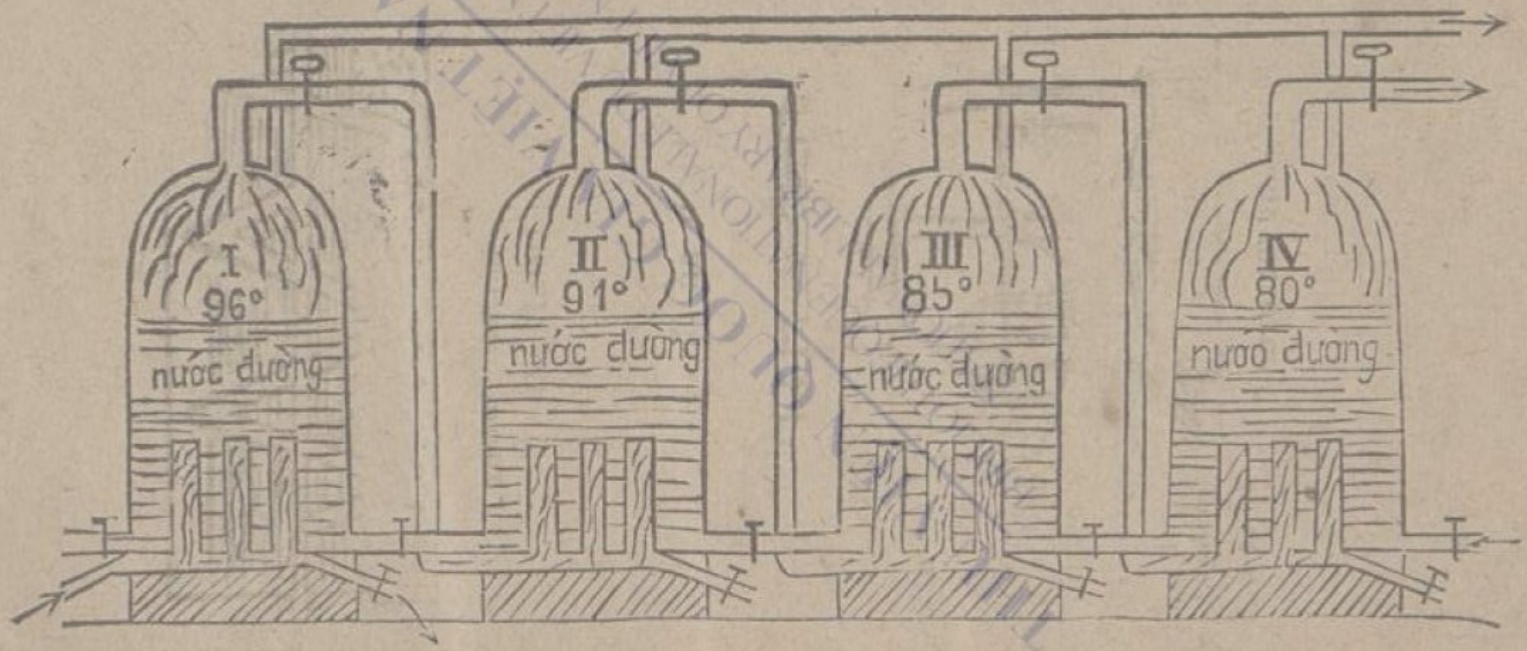
Máy văng là một thứ bồ bằng phên chỉ đồng mắt thật nhỏ, cho mủn đường con không thể lọt qua được. Khi máy quay thì nước dịch đi còn đường viên ở lại.

Khi tháo hết nước đường chín ở nồi thứ nhất ra rồi, lại chuyển nước đường ở nồi thứ nhì lên, rồi ở nồi thứ ba lên nồi thứ nhì, và nồi thứ tư lên nồi thứ ba.

Cũng theo cách kết tinh và văng cho sạch nước như thế. Mấy lần đầu lấy được đường viên như thế, gọi là đường hạng nhất (sucre de premier jet).

hình số 1

ống ăn thông về máy rút hơi



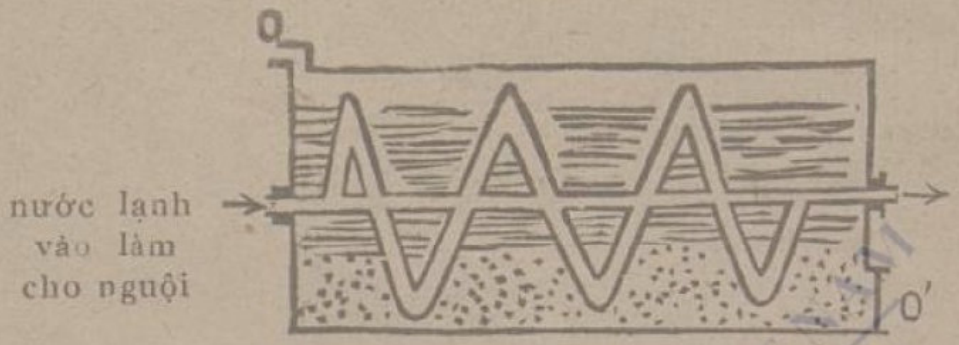
nước đường lọc sạch rồi

hơi nước nóng
ở nồi sinh hơi đèn

hơi đun xong
cho về làm việc khác

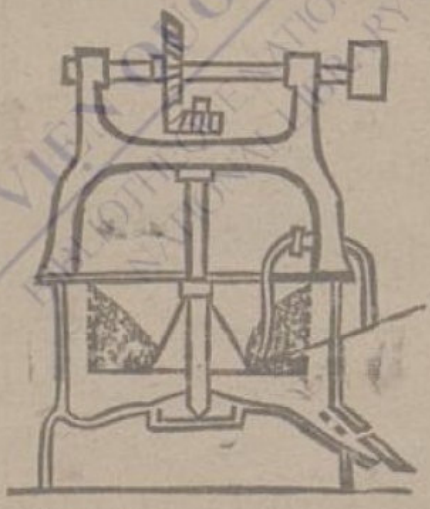
CHẢNG NỒI NẤU ĐƯỜNG

hình số 2



Máy kết tinh đường
Cristallisoir

hình số 3



Máy Văng (essoreuse)

THƯ VIỆN QUỐC GIA VIỆT NAM
BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DU VIỆT NAM
NATIONAL LIBRARY OF VIET NAM

Còn nước đường không kết tinh được (sirop) lại đem hòa vào nước cho loãng rồi lại đem đánh vôi, thán khí, gaz sulfureux rồi lọc hai lần cho sạch coi như nước đường mới ở mía vậy. Sau cũng lại đem nấu chin, kết tinh và văng. Nhưng đường lần này xấu hơn nên gọi là đường hạng nhi. Cứ theo như thế rồi đến đường hạng ba, vân vân....

Về sau cùng còn lại thứ đường không thể lọc và kết tinh được nữa tức là thứ mélasse. Chất này dùng để làm giấm, rượu mạnh (như rượu rhum.....)

Công dụng đường trong đồ ăn hàng ngày của ta

Đường là một chất rất cần cho cơ-thể của ta. Người ăn được nhiều đường trong cơ thể sẽ có nhiều thán chất (carbone). Chính chất ấy sinh nhiệt-độ trong người ta cũng như những chất bột ở gạo, khoai, ngô.

Trong đồ ăn thức uống của ta, hầu hết thấy có chất đường. Đường dùng vào các thức bánh, dùng để nấu chè, pha vào nước uống, chế vào vị thuốc. Theo như thế thì đường dùng vào để trợ vị cho các thức ăn, nhưng mà rất cần.

Xong đối với những người có chứng đau dạ-dầy hay đau gan, thì đường dùng lắm cũng có hại. Trong dạ dầy ta bao giờ cũng có chất nước tiêu đồ ăn, khi đường ăn vào một phần sẽ bị chất nước tiêu đánh thành chua; nếu trong dạ dầy bị đau, thì nước chua sẽ làm cho đau già. Sau nữa buồng

gan của ta là một cơ thể để tiêu chất đường ở dạ dầy vận lên. Nếu mà gan bị đau thì không những không thể tiêu hóa được chất đường mà lại bị chất đường đến làm bận, làm cho đau nặng thêm lên.

* * *

Ở nước ta sản xuất hàng năm kể cũng nhiều đường lắm. Nhưng tiếc rằng đường của ta làm ra xấu quá cho nên không có giá-trị mấy, và tuy đường của ta có nhiều mà cũng hình như không có đủ cho ta dùng.

Trong thức ăn hàng ngày của ta, hễ thứ nào quí mà cần đến đường thì thể nào ta cũng không chịu dùng đường ta : vì nói cho phải, đường ta có dùng để chế thứ bánh gì thì không những là trông không đẹp mắt, mà vị cũng kém.

Đường ta lúc nấu không lọc sạch cho nên còn nhiều chất bẩn lẫn vào, để ít lâu là hư ngay. Ta thử xem các thứ đường cát của ta bán, có mấy thứ là không có mùi ai ai.

Nếu ta mà biết bắt chước người mà chấn chỉnh lại nghề làm đường của ta thì thật là ta giữ được mối lợi rất lớn. Ta cứ xem trong thức ăn hàng ngày của ta, đường cần như thế nào thì biết rằng nghề ấy ta nên để ý lắm. Vả lại nước ta sản xuất hàng năm rất nhiều mía, thật tài liệu của nghề ấy rất sẵn sàng ; nay chỉ còn trông ở trí muốn của ta không nhẽ ở ta không ai có cái đức tính ấy hay sao ?

Những chất nhờn
(Les matières grasses)

CÁC CÔNG-NGHỆ PHỤ-THUỘC:

Cách ép dầu,— làm sà-phòng,— làm nến.

Những chất nhờn thường thấy ở trong cơ-thể các động-vật hay thực-vật. Nhưng còn chất-nhờn thấy ở dưới các mỏ dầu hỏa thì lại là thuộc về khoáng chất.

Ở cơ-thể các động-vật thì các chất nhờn ấy là mỡ ; mà ở loài thực-vật thì là các chất dầu chứa ở trong các thứ hạt, như hạt lạc, hạt thầu-dầu, hạt vừng, hạt bông, hạt quả gạo, cùi dừa, vân, vân...

Muốn lấy chất dầu hay mỡ ấy thường có ba cách :

1·) Nấu hay là rán (fusion)

2·) Ép (expression)

3·) Hòa những chất có dầu hay mỡ vào trong một chất lỏng để cho dầu hay mỡ tan vào chất lỏng ấy, xong phân hai chất là lấy được dầu (dissolution).

Khi muốn lấy mỡ nước ở mỡ miếng thì phải rán, mà nếu muốn lấy dầu ở các hạt thì phải ép.

Nói vậy nhưng hai cách ấy thường vẫn phải dùng cùng với nhau.

Như khi rán mỡ, chỉ lấy được mỡ nước thoát

ra lúc đun nóng, còn ít nhiều mỡ nước lẫn ở trong bã mỡ miếng nếu không ép thì sao lấy ra hết được.

Còn những hạt ép để lấy dầu, nếu chỉ ép không thì các chất dầu không thể thoát ra hết được. Phải đem đun nóng cho các túi nhỏ li-ti chứa chất dầu vỡ nát ra thì dầu mới ép ra hết được.

Còn cách thứ ba ở đây ta chưa cần biết vội.

Nấu hay rán mỡ

Cách này là cách rất thường, cũ kỹ, ai cũng biết: cho mỡ vào chảo đun nhỏ lửa. Mỡ miếng đun nóng, các màng túi nhỏ li-ti chứa mỡ nước co lại rồi rách, mỡ nước thoát ra ngoài.

Rán mỡ thường có hai cách:

a) Cách rán để ngoài không khí (à air libre)

b) Cách rán kín hơi (à chaudière fermée)

Khi rán ít mỡ và nhất là mỡ dùng vào đồ ăn, thì thường rán ra ngoài không khí. Tuy để như thế hơi mỡ có thoát đi ít nhiều, xong cách làm rẽ ràng. Vả lại những mỡ dùng vào đồ ăn toàn là các thứ mỡ tốt và lành nên dù hơi có bốc ra ngoài cũng không có mùi hại cho sự hô hấp.

Còn những mỡ mà dùng vào kỹ-nghệ, thì toàn là những mỡ xấu, mùi nặng có hại cho vệ-sinh, nên thường phải rán theo cách kín hơi.

Ép các hạt dầu

Những hạt dầu thường có vỏ bọc ngoài, cho nên

trước khi ép phải xay cho long vỏ đi như hạt thầu dầu, hạt lạc, hạt vừng.

Còn lúc giã và nghiền là cốt để cho những túi chứa chất dầu bị vỡ ra cho dầu dễ thoát đi được.

Khi hạt dầu đã dã và nghiền rồi, ít khi ép nguội (trừ có dầu lạc ép lần thứ nhất) phải đem đun nóng; nhất là phun được hơi nước nóng vào. Làm như thế chất dầu ép ra dễ lắm.

Đun nóng các bột dầu tùy từng thứ hạt mà cho độ nóng cao hay thấp. Từ dầu lạc, dầu thầu-dầu, dầu dừa, dầu palme, dầu chay, dầu hạt bông, phải độ nóng càng cao thì mới chín bột được.

Cách ép thì phải dùng máy, máy có nhiều thứ :

a) Máy ép như cách của ta bằng nêm (à coins)

b) Máy ép trụ hình trôn ốc (à vis)

c) Máy ép bằng sức nước (hydraulique)

Cách lọc dầu mỡ

Những dầu mỡ dùng vào đồ ăn, thì những nguyên liệu trước đã chọn hạng tốt, và đánh sạch các chất bẩn. Nên khi chế ra, chỉ lọc cho hết cặn bẩn là dùng được. Còn khi hoặc chất dầu hay mỡ ấy không được trong hay trắng, mà dùng để bán thì phải đánh cho trắng hoặc bằng bột xương đốt (noir animal), bằng đất để lọc (terre à foulon) hay là đem giãi nắng.

Sau còn các chất dầu hay mỡ dùng vào kỹ nghệ thì tùy theo phải cần thứ tốt hay xấu, cách lọc hoặc theo cách trên, hay bằng acide sulfurique

Những dầu dùng vào kỹ-nghệ to tát như làm sà-phòng, làm nến thì phải lọc bằng acide sulfurique. Acide ấy khi cho một ít vào dầu thì đốt hết các chất keo (substances muscila gineuses) lẫn trong dầu nguyên chất mà vẫn thành cặn để loại đi.

Những cây có chất dầu ở xứ ta

Những cây có chất dầu ở xứ ta có rất nhiều. Dầu cây này thì dùng vào đồ ăn, dầu cây khác thì dùng vào việc kỹ-nghệ. Những cây lấy dầu dùng để ăn như cây dừa, cây lạc, cây vừng, cây sở.

Cây dừa ở khắp Đông-Pháp đâu đâu cũng có; mà nhất là ở Nam-Kỳ về những tỉnh Mỹ tho, Bến-tre, Vĩnh-long, Long-xuyên, Soc-trang, Châu-đốc; và ở Trung-Kỳ về tỉnh Quảng-nam, Quảng binh, Bình định . . . . Ở Bắc-kỳ cũng giồng dừa, xong không bằng ở mấy xứ vừa kể trên. Dừa sản-xuất ở Bắc-Kỳ chỉ đủ dùng để ăn chứ dùng về kỹ-nghệ thì không có mấy.

Cây lạc đâu đâu cũng giồng, xong nhất là Trung-Kỳ về tỉnh Bình-định, Hà-tĩnh, Quảng-nam và Thừa-thiên.

Cây sở thì chỉ ở Bắc-Kỳ có nhiều về tỉnh Sơn-tây, Phú-thọ, và Vĩnh-yên. Dầu sở dùng vào đồ ăn rất quí.

Cây vừng thì thường đâu đâu cũng giồng.

Còn những cây lấy dầu dùng về kỹ-nghệ thì ta chỉ cần kể cây thầu dầu, cây trẩu, cây giọc.

Thầu dầu thì có giồng ở khắp Đông-Pháp và nhiều nhất ở Bắc Kỳ về tỉnh Bắc-giang, Bắc-ninh, Sơn-tây, Phú-thọ, Vĩnh-yên.

Cây trẩu thấy mọc nhiều ở các mạn rừng rú nhất là trên mạn Thượng-du xứ Bắc-kỳ. Dầu ấy có tính chóng se cho nên ta thường dùng để pha sơn.

Cây giọc ta thấy nhiều nhất về mạn Yên-thế, trên các đồi núi tỉnh Yên-báy, Tuyên-quang và Phú-thọ.

Về cách giồng giọt các cây vừa kể trên, các nhà nông ta cũng đã am tường ít nhiều; bây giờ ta chỉ nên chú ý nhất về công-dụng của các thứ sản ấy, và cách chế hóa thành thức dùng hàng ngày của ta, như cách ép dầu, làm sà-phòng và làm nến.

* * *

Cách ép dầu của ta

a) *Dầu-dừa.* — Cùi dừa lấy ở sọ ra đem bào vào một cái bào làm bằng miếng đồng mỏng đục nhiều lỗ cho có răng sắc tựa như cái bào nâu. Mủn dừa bào ấy đem đồ vào một cái thúng gỗ, ở dưới đáy đục nhiều lỗ li ti. Một người vào thùng quấy cho ngấu, rồi từ từ đổ nước nóng vào. Nước có lẫn dầu theo lỗ nhỏ chảy ra trước lờ lờ trắng sau trong. Đem lọc nước ấy qua một miếng vải. Lọc song để yên cho dầu nổi lên đem hớt rồi bỏ vào nồi đun. Cặn dầu đọng xuống đáy. Dầu trong sẽ chuyên sang thùng để dùng. Đấy là dầu hạng nhất. Còn bã

ở thùng gỗ, đem đóng vào bì khâu kín lại rồi đem ép. Dầu lấy lần này gọi là dầu hạng nhì. Còn bã thì dùng cho gà hay cho lợn ăn; cũng có khi dùng làm đồ bón ruộng.

b) *Dầu thầu-dầu* (thường gọi là dầu-ta?).— Hạt thầu-dầu lấy ở quả ra, đem phơi cho khô rồi đem đánh bỏ vỏ ngoài. Những nhân ấy đem phơi cho khô rồi cho vào cối giã như giã gạo. Giã xong bỏ vào trong một thứ thùng đáy làm bằng một miếng phên bằng nứa hay bằng mây. Thùng ấy để đun cách thủy lên trên miệng nồi nước sôi như ta đồ sôi. Đun trong gần một tiếng đồng hồ, rở ra nặn thành từng bánh để đem ép. Có một cách ép dầu của ta rất tiện, các nhà ép dầu của ta thường dùng, tức là cách ép bằng nêm.

Cách ép dầu của ta cũng hay, xong làm chậm lắm, và có khi không ép được kỹ vì khí cụ dùng vào việc ấy còn sơ sài.

Cách ép dầu của các nhà máy tân thời

Lối làm cũng thể cách như của ta, xong khí cụ dùng toàn là máy-móc cả cho nên vừa được nhanh chóng, vừa đỡ khó-nhọc và không hao hụt.

Trước tiên những hạt dầu cho vào máy quạt như máy quạt thóc cho hết sạch bụi bậm đi. Sau đem vào máy nghiền (concasseur des graines). Rồi cho sang máy tán.

Khi hạt dầu đã nghiền tán kỹ rồi, lấy ra đem đun. Vừa đun vừa quấy luôn luôn, xong đem đóng vào bì để ép.

Máy ép là một thứ máy dùng sức nước. Dùng máy này có thể ép rất mạnh mà không tốn sức mấy.

Ép lần trước được dầu hạng nhất. Bã ép xong lần này lại đem nghiền lại rồi cũng đun như thế sau đem ép. Dầu lấy được lần này là dầu hạng nhì.

Cách làm dầu vừng, dầu lạc cùng các dầu khác cũng tương tự như thế cả.

Dầu ta dùng vào đồ ăn thay mỡ như dầu lạc, dầu vừng, dầu sở. Còn dầu dừa tuy cùi dừa ăn được song khi ép thành dầu, để ít lâu bị ai ngay cho nên ít khi dùng để ăn. Dầu thầu-dầu ở ta sản-xuất rất nhiều. Công dụng dầu ấy về kỹ nghệ rất là hệ trọng.

Dầu thầu-dầu và dầu lạc ta còn dùng để thắp đèn. Nhưng bây giờ vì có dầu-hỏa, dầu xăng, điện-khí, vừa rẻ, vừa tiện, nên chỉ còn rất ít nơi dùng dầu ấy để thắp đèn.

Dầu thầu dầu lọc kỹ, còn dùng để làm dầu tẩy.

Bây giờ phần nhiều các thứ dầu ấy chỉ dùng để chế sà-phòng cùng để bôi cho trơn máy.

Dầu dùng để bôi máy ta không thể dùng nguyên chất như thế được vì ở trong dầu dù ép lọc kỹ thế nào cũng còn lẫn một ít chất chua. Chất chua ấy có thể ăn gỉ những bộ phận trong máy. Cho nên khi ta dùng dầu nguyên chất, để bôi máy, máy chóng sinh ghét, rồi cáu lại làm cho máy chạy chóng mòn. Người ta thường pha chất để đánh chất chua (neutraliser) thì dùng vào máy rất tốt (về sau ta sẽ nói)

A) Cách làm sà-phòng

Trước hết ta nên biết qua về hiện-tượng hóa-học (phénomènes chimiques) của sà-phòng, để ta hiểu rõ cách chế và công dụng của nó.

Sà-phòng nguyên là hai chất hợp lại : một là chất nồng như là soude hay là potasse — hai là chất nhờn như dầu và mỡ hay là chất dựa như colophane (1). Vậy bất cứ chất nồng nào và chất nhờn nào ta biết luyện hai chất lại ta sẽ được sà-phòng.

Sà-phòng có tính cách hễ gặp chất nhờn nào là lại hợp với chất ấy mà đánh biến thành như sà-phòng để cho tan với nước (saponifier, émulsionner). Vì cái tính cách ấy của sà-phòng mà ta dùng nó để dặt dịa quần áo và rửa các đồ dùng bẩn, có ghét bám vào. Các chất bẩn và ghét thường có chất nhờn nên khi gặp sà-phòng là bị đánh tan loãng ra mà theo với nước. Ví thử tay giây dầu, nếu ta rửa bằng nước lã thì không thể nào sạch được nhưng nếu ta rửa bằng sà-phòng thì thấy sạch ngay.

1) *Các chất nhờn dùng để làm sà-phòng.* — Các chất nhờn dùng tể làm sà-phòng thì thường thấy dùng dầu thầu-dầu, dầu dừa, dầu lạc, dầu palme, dầu hạnh-đào (olive), dầu chay (huile de lin), mỡ

(1) Dựa thông đem cất như cất rượu, lấy được dầu térébenthine (essence de térébenthine) chất cứng còn lại gọi là colophane.

bò (suif) mỡ cừu, dầu chân bò (huile pied de bœuf) vân, vân.

2) Còn các chất nồng thì ta chỉ dùng soude hay là potasse. Chất vôi cũng là chất nồng song không thể dùng được, chỉ dùng để chế nước lessive hay là nước soude caustique và nước potasse caustique thôi.

Đến đây ta nên nhận rằng soude caustique không phải là cristaux de soude hay là soude de commerce (carbonate de soude) thường thấy bán ở các hàng ảm ảnh, và potasse caustique với potasse de commerce (carbonate de potasse).

Vậy chỉ soude caustique hay là potasse caustique mới dùng để chế sà-phòng thôi. Sà-phòng làm bằng potasse thì đen và mềm, còn sà-phòng trắng và rắn thì làm bằng soude.

Những nhà chế sà-phòng nếu mua soude hay potasse caustique nguyên thì đắt phải nên biết cách chế hai chất ấy mà lấy vôi và carbonate de soude hay potasse de commerce làm nguyên liệu :

a) Tả lấy 3 phần carbonate de soude hay potasse cục hòa với 15 phần nước. Đem đun cho sôi.

b) Tôi một phần vôi chưa tôi với 3 phần nước nóng. Tôi cho tan hết vôi.

Khi nước carbonate de soude hay potasse sôi rồi, đổ từ từ nước vôi vào. Đun trong một giờ, rồi đem thử xem soude caustique đã thành chưa. Muốn thế, ta đổ vào nước ấy vài giọt acide sulfu-

rique hay chlorhydrique. Nếu ta còn thấy sủi bọt thì soude caustique chưa thành phải đun thêm, hoặc cũng có khi phải cho thêm vôi. Thử kỹ cho đến khi không thấy sủi bọt lên mới thôi. Xong ta để yên ít lâu ; bấy giờ ta sẽ thấy nước chia ra làm hai phần : một phần nước trong ở trên tức là nước soude caustique hay là potasse caustique và một phần cặn lặng xuống ở dưới (carbonate de calcium). Ta chắt lấy nước trong ở trên. Nước ấy ta thường gọi là lessive. Nếu muốn cho đặc hay thành cục thì ta đun sắc lại cho hết nước đi.

Do than củi hay rơm ở bếp ta thường thấy có chất carbonate de potasse. Những nhà chế sà-phòng có thể lấy nước do mà đun với vôi cũng làm được nước lessive.

Biển lượng các chất để làm sà-phòng

Chất nhờn (matières grasses)		Chất nồng (matières alcalines) Soude caustique		potasse caustique.
100 kg				
dầu thầu-dầu	thì dùng	13 kg	hay là	18 kg
dầu olive	— id —	14 kg	— id —	19 kg 5
dầu chay	— id —	14 kg	— id -	19 kg 5
đầu palme	— id —	14 kg5	— id —	20 kg
dầu mo cacao	— id —	18 kg	— id -	25 kg
dầu chân bò	— id —	13 kg	— id —	19 kg
Mỡ bò	— id —	14 kg25	— id -	20 kg

Cứ mỗi một lượng chất nồng ấy sẽ pha vào trong 50 lít nước.

Nếu tính cho đúng cân lượng hai thứ ấy mà hợp với nhau thì không tài nào mà làm cho hết chất nhờn thành sà-phòng cả được và thể nào cũng còn chất nồng thừa lại. Muốn làm cho thành sà phòng hết, thì phải đun nóng quá 100°C và kín hơi, hay là phải cho gia chất nồng. Tức là cách thường làm bây giờ.

Nếu hai thứ đã liệu tính đủ dùng để hộn và nếu hòa ngay luôn vừa chất nhờn vừa chất nồng ngay một lúc, tức thì sà-phòng thành ngay, trông ra một thứ vữa rất mị và đều. Cách này là cách cổ, nhưng bây giờ các nhà chế nhỏ vẫn còn dùng (cách empâtage).

Nhưng thứ sà-phòng ấy dù làm khéo đến đâu, cũng còn lẫn chất nồng thừa lại không hợp với dầu, và chất glycérine ở dầu loại ra cùng các chất bẩn khác.

Cách ấy thường dùng để chế sà-phòng đen.

Còn cách sau đây tức là cách của các nhà chế sà-phòng ở Marseille thường dùng thì hoàn toàn hơn.

* * *

Cách làm sà-phòng trắng

Ta đã biết nguyên liệu của cách chế sà-phòng là dầu hay mỡ và nước lessive.

Trong cách nấu sà-phòng trắng có bốn công-việc phải tuần tự mà làm :

1°) Trước hòa dầu bằng ít nước lessive, không cần phải hộn cho thành hẳn sà-phòng, nhưng cũng đủ làm cho thành vữa mà trông hình như không còn ít dầu nào nữa (empâtage).

2°) Hòa nước muối vào để chia sà-phòng thành rồi và dầu còn lại riêng ra một đằng, với lessive, glycérine và nước muối ra một đằng. (Relargage).

3°) Lại cho nước lessive đặc hộn vào nồi mà đun (Cuisson)

4°) Lần sau cùng là đem lọc (Liquidation).

Nồi dùng để nấu sà-phòng phải bằng đồng hay bằng gang Đun thì dùng hơi nước.

Khi đã cho dầu hay mỡ vào nồi rồi, thì pha một ít nước lessive hoặc mới, hoặc cũ nhưng phải pha một ít nước mới thêm vào. Vừa đun vừa khua cho đều, bấy giờ dầu và lessive sẽ kết hợp với nhau làm thành một thứ vữa, không có thể phân biệt được dầu còn lại nữa.

Nghỉ đun một lúc cho bọt dẹp xuống, xong pha vào một ít nước muối. Bấy giờ sà-phòng sẽ kết thành váng mà nổi lên với dầu còn lại.

Đun lên một lúc cho sà-phòng và dầu còn lại nổi hết cả lên mặt, còn nước lessive cũ, glycérine và nước muối ở dưới, đem tháo bỏ ra. Nước muối cho vào phải khá đặc (20° - 24° Bé) để cho sà-phòng không thể ở lẫn vào nước loại đi nữa. Ở trong

nước loại đi ấy có nhiều glycérine, có thể giữ lại để mà lọc lấy glycérine.

Khi đã tháo hết cả nước ra rồi, lại đem đun vữa sà phòng, và lại tuần tự pha vài lần lessive đặc hơn nữa cho thành hẳn sà-phòng. Trước đặc 26° Bé ; sau từ 26° đến 30° Bé. Thường cứ pha hai lần như thế cũng đủ. Lắm khi phải pha đến 3, 4 lần.

Đun được một lúc thấy trong nồi, sà-phòng thành rồi nổi váng phân biệt hẳn với nước lessive (bấy giờ còn đặc tới 25°-26° Bé, giữ để dùng vào những mẻ sau). Nếu lấy một ít váng ấy mà vắn bằng hai đầu ngón tay ta sẽ thấy tơi ra từng mảng con. Đến bấy giờ phải đem lọc.

Trước tiên phải pha vào một lần nước muối để loại nước lessive ra.

Rồi cứ hết lần ấy sang lần khác pha nước sôi vào nồi mà đun rồi lại tháo nước đi. Bấy giờ hễ càng nước lessive bớt đi đến đâu là váng sẽ nở dần dần ra mà kết với nhau.

Đến khi gần thấy hết hẳn nước lessive trong sà-phòng và bấy giờ một ít sà-phòng có thể lẫn vào nước lessive được thì lại pha một ít nước muối nữa mà lọc, để cho nước lessive còn lại phân biệt hẳn với sà-phòng.

Sau lại pha vào vài lần nước sôi mà đun, vừa loại dần cho gần hết nước lessive ở trong sà-phòng và sà-phòng sẽ thành vừa giẻo và thật mị. Bấy giờ là lọc đã xong chỉ việc tháo ra mà để yên cho nguội trong 36 hay 48 giờ.

Vữa để yên lắng xuống như thế sau phân ra làm hai lượt : lượt dưới là nước lessive lẫn sà-phòng cùng tất cả các chất bẩn, vừa lỏng vừa đen, thường gọi là « gras ». Còn lượt trên thì mùi hung hung tức là sà-phòng trong, có thể dùng để đổ vào khuôn ngay được, mà trên có một lượt mỏng váng bọt.

Khuôn tức là những tấm ván thẳng có bốn thành và trong lại phân chia ra làm nhiều ngăn, trong giải cát hay bột talc phủ trên một lượt giấy rồi đổ sà-phòng vào. Làm như thế thì sà-phòng sẽ không dính vào khuôn, và lúc lấy ra được dễ. Đổ trong khuôn chừng 12 hay 24 giờ thì sà phòng dắn và bấy giờ có thể đem cắt ra từng miếng mà ép khuôn có dấu hiệu cùng dấu chế (marque de fabrique). Nhưng trước khi đem ép khuôn phải đem sấy vào lò một lúc cho sà-phòng được khô hơn và được giẻo.

Sà-phòng chế được tốt đúng cách phải cẩn thận nhất trong lúc lọc, tức là lúc cuối cùng. Nếu đem lọc sớm quá thì sà - phòng làm ra sẽ sù - sì, bở, còn nhiều chất nồng (alcalin), như thế sà phòng dùng sẽ có hại cho quần áo, và nếu để tắm hay dửa tay thì hay nát da.

Nếu để chậm quá mới lọc thì sà-phòng chế không can sao, xong một phần sà-phòng sẽ lẫn với nước « gras » ở dưới thành chất không dùng được.

Cứ thường thường theo cách của nhà chế sà-phòng ở Marseille thì trong cách nấu sà-phòng bằng dầu mỡ như dầu dừa, dầu lạc hay dầu vừng

cùng mỡ bò, mỡ cừu, với cách lọc theo như ở trên thì sà-phòng khi thành ở trong có lẫn 28 hay 29% nước mà sà-phòng sẽ gọi là thật tốt « extra pur » — 72 %.

* * *

Cách làm sà-phòng dửa mặt (*savon de toilette*)

Sà-phòng cốt cũng phải chế theo cách trên, nhưng phải dùng những dầu hay mỡ trong sạch, hạng thật tốt. Thường dùng dầu dừa, hay dầu palme. Mỡ bò hay mỡ cừu thì phải lọc mà lấy lượt trên vừa trong vừa sau để lâu không hỏng.

Khi nấu (cuisson) là thời kỳ thứ 3 phải làm cho kỹ thì sau sà-phòng có thể để lâu không hư, và đến lúc lọc phải lọc cho thật cẩn thận thì sà-phòng sau khỏi nồng và mầu sắc sỡ hay mùi thơm cho vào không bị chất nồng làm hại.

Muốn chế sà-phòng thường thành sà phòng rửa mặt phải lấy sà-phòng ấy tán nhỏ và đem sấy cho khô liệu chừng chỉ để cho nước lẫn vào có 3% hay 10% là cùng. Sau đem hỗn bột sà - phòng ấy với phẩm và mùi thơm. Hỗn cho đều, rồi đem vào máy ép cho bột sà-phòng thành thoi thật mị. Xong đem cắt ra từng miếng rồi đóng khuôn.

Làm như thế thật đúng cách còn những cách mà khi vừa lọc sà-phòng thường xong rồi hộn phẩm và mùi thơm vào là cách thường cho những sà-phòng rẻ tiền.

B) Cách làm nến

Dưới đây ta xem nốt một nghề phụ thuộc về nghề dầu mỡ, tức là nghề làm nến.

Trước khi nói đến cách chế ta hãy nên xem trong dầu mỡ có những chất gì hợp lại. Mỡ trâu, mỡ bò, mỡ lợn, mỡ cừu, mỡ sữa, mỡ cá,.... dầu dừa, dầu thầu-dầu, dầu lạc, dầu vừng, dầu olive... và các thứ dầu khác thứ nào cũng chỉ có mấy chất này hợp lại : glycérine và acides gras như acide oléique (oléine), acide palmitique (palmitine), acide stéarique (stéarine), acide butyrique (butyrine). Sau ở trong dầu hay mỡ lại còn có ít nước lẫn vào nữa.

Nhưng trong mấy chất acides ấy lại chia ra làm hai thứ : 1°) thứ đặc (acides concrets). 2°) thứ lỏng (acides fluides). Chỉ có thứ đặc mới làm được nến thôi. Acide oléique là thứ lỏng.

Nến là thứ acide hoặc stéarique hay palmitique. Vậy trong cách làm nến trước nhất phải tìm cách mà loại glycérine và nước ở trong dầu hay mỡ đi khi chỉ còn lại chất acides thì mới đem làm nến được.

Muốn loại glycérine và nước ở trong dầu, mỡ có hai cách :

1) Loại bằng vôi.
2) Loại bằng acide.

Cũng còn cách thứ ba nữa là dùng cả hai cách trên với nhau.

Nhưng thường thường chỉ có hai cách trên là giảm tiện hơn.

Cách loại bằng vôi. — Phải dùng một thứ nồi gọi là autoclave có thể đậy kín hơi được. Trong nồi bỏ dầu mỡ vào cùng với vôi và nước. Đun phải dùng hơi nước. Hơi nước dẫn dẫn cho vào nồi bằng ống ăn xuống gần đáy. Nồi đậy kín, nên áp lực hơi nước càng ngày càng cao lên.

Đã có một cái áp lực biểu (manomètre) đặt ở trên nồi, nên lúc nào cũng có thể biết áp-lực cao thấp ở trong nồi được.

Hơi nước phun vào trong nồi vừa đun cho nóng vừa dùng để hộn những chất ở trong. Hơi nước phải cần cho áp lực cao đến 8 hay 10 kilogrammes, và vôi phải cho vào chừng 2 hay 3% mà đun trong 6 hay 8 giờ.

Vôi ở trong nồi sẽ hợp với acides gras mà thành chất hoặc stéarate, hoặc oléate, hoặc palmitate de calcium ; còn chất glycérine thì lẫn lại với nước. Khi đun đã kỹ rồi, thì tháo tất cả ra vào một cái hủng. để yên cho lắng chất stéarate hay oléate de calcium xuống đáy, còn chất glycérine và nước ở trên thì hớt ra.

Khi đã tháo hết glycérine với nước rồi, thì đem hộn chất stéarate hay oléate de calcium với acide sulfurique và đun hơi nóng một vài giờ. Acide

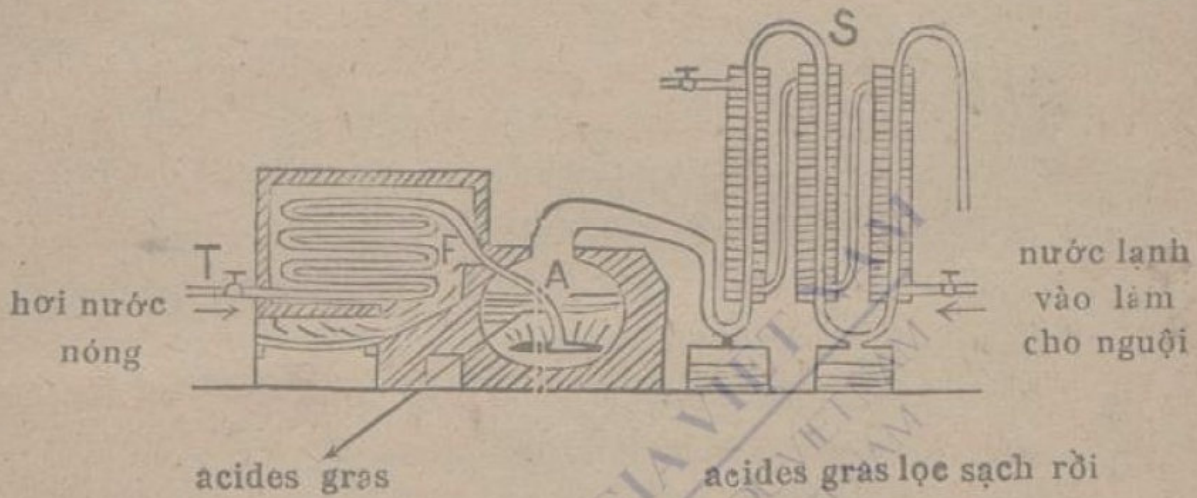
sulfurique sẽ hợp với vôi mà thành sulfate de calcium rồi chìm xuống đáy thùng. Còn lại chất acides gras (acide stéarique, acide oléique, acide palmitique) sau khi lọc cho trong là dùng làm nến được.

Muốn lọc phải làm cách sau này :

Acides gras bỏ vào nồi A. Hơi nước ở ống T sẽ đi qua lò F để cho nóng thêm đến 350° hay 375° C. Rồi vào nồi đun acides gras. Acides gras cháy rồi bốc hơi đi và qua những ống S (ống ấy ở ngoài bao bọc nước lạnh cốt để cho hơi acides gras đi qua đây gặp lạnh phải đọng lại). Hơi acides gras đọng lại ở trong ống S mà chẩy xuống những chậu ở dưới mà rắn lại.

Acides gras bấy giờ đã trong, nhưng cũng chưa có thể dùng làm nến ngay được, vì ở trong còn lẫn acide oléique, chất này giẻo quá không thể rắn được, cho nên nếu không loại đi thì nến gặp tiết giời nóng sẽ hay chảy. Muốn loại acide oléique đi thì phải bỏ acides gras (vừa lọc ra và đợi cho rắn rồi), vào trong một thứ túi bằng vải len (laine) rồi đem ép. Trước ép nguội, sau ép nóng, cho kỹ hết chất oléine. Khi chỉ còn lại acides stéarique và palmitique, bấy giờ đem nấu lại rồi đem đổ khuôn nến.

Chỉ dùng để làm bấc nến phải chọn thứ chỉ thật sạch sẽ và đã dúng qua vào nước acide borique. Bấc nến mà có chất acide borique thì



Cách lọc chất acides gras để làm nến

THƯ VIỆN QUỐC GIA VIỆT NAM
BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DU VIỆT NAM
NATIONAL LIBRARY OF VIỆT NAM

THƯ VIỆN QUỐC GIA VIỆT NAM
BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DU VIỆT-NAM
NATIONAL LIBRARY OF VIỆT NAM

khi đốt, hễ nến cháy đến đâu thì bấc sẽ tan hết đến đấy, chứ không phải cắt bấc như mấy thứ nến ngày xưa, mà bấc không có dúng qua vào nước acide borique.

* * *

Cách loại bằng acide. — Còn cách loại glycérine bằng acide thì người ta dùng acide sulfurique.

Theo cách này người ta dùng một thứ nồi bằng gang trong cho dầu và mỡ vào với 4 hay 5% acide sulfurique. Đun nóng đến 110° hay 120° trong 1 hay 2 giờ.

Sau đổ nước nóng vào lại đun trong 4 giờ.

Đun xong tháo nước lẫn acide và glycérine đi.

Lại cho nước vào và đun như trước trong 4 giờ rồi lại tháo nước lẫn acide và glycérine đi.

Cứ làm như thế tất cả đến độ bốn năm lần cho sạch hết acide và glycérine đi. Sau cùng cũng lại chỉ còn acides gras như cách trước, rồi lại đem lọc, vân, vân . . . . ,

Nếu làm bằng nguyên thứ acides gras thì là thứ tốt nhất. Bấy giờ người ta lại còn pha thêm paraffine, có khi đến 70 hay 80% nữa.

Nến là một thứ hàng ở ta tiêu thụ cũng nhiều. Nước ta tiện có nhiều nguyên liệu về nghề ấy, tưởng ai có công có của cũng nên chịu khó chuyên về nghề ấy.

C. — *Dầu hay mỡ dùng để bôi máy.*

Dầu hay mỡ dù lọc hết các chất bẩn như chất keo (matières muscilagineuses) và chất chua cũng không thể dùng nguyên chất mà bôi vào máy móc được. Vì nguyên chất dầu hay mỡ vẫn là chất chua (acides gras). Nên muốn dùng vào máy không phải là phải đánh cho hết cái sức chua của acides gras nhưng cũng phải tìm cách mà giảm bớt cái sức ấy đi. Như vậy thì phải dùng một chất kỵ acides tức là một chất nồng, như vôi hay soude.

Sau muốn cho dầu được thêm sức trơn (pouvoir lubrifiant) thì phải pha vào một ít paraffine hay một thứ muối do một thứ acides gras chế ra như stéarate d'alumine.

Chất vôi cho vào không những cốt để giảm sức của acides gras mà cũng dự một phần vào việc làm cho trơn nữa.

Dưới đây có mấy cách chế dầu và mỡ để bôi máy trong các xưởng (machines outils).

Dầu 1°) Dầu cốt hoặc thảo mộc hay ở mỏ đã lọc hết cặn.

Pha vào một ít paraffine (1 hay 2 phần trăm)
id. — sà-phòng (0,05 hay 0,30 phần trăm)

Hộn cho đều đun xong rồi lọc cho hết cặn bẩn.

2°) Dầu cốt cũng như trên và rất lỏng.

Hòa vào 4% huile pied de bœuf.
— id. — 1% stéarate d'alumine.
Còn 95% là phần dầu cốt.

Đem nấu và hộn cho đều. Trước khi dùng phải đem lọc.

Mỡ. — Cách chế mỡ này phải cần vôi pha vào:

Vôi phải dùng thứ thật tốt, không có lẫn một tí magnésie nào vào.

Hoặc có silice lẫn vào thì không được quá 0,1°/₀, và oxyde de fer hay oxyde d'alumine cũng chỉ lẫn 0,2°/₀ là cùng.

70 hay 85 phần trăm chất mỡ chế xong sẽ là một thứ dầu mỏ (huile minérale) Còn 30 hay 15 phần trăm là chất mỡ cốt với vôi hộn với nhau.

Vôi và mỡ sẽ phải hộn như sà-phòng. Xong rồi pha huile minérale vào mà đánh cho đều.

* * *

Dầu dùng để bôi các lưỡi dao sắc

Hòa huile minérale với một ít anhydride sulfureux với diêm sinh nấu chảy.

Mỗi thứ độ 1 đến 3%. Đem nấu và hộn cho đều.

Nghề Ruộm

Sau việc ẩm-thực, y phục là một món rất cần trong đời ta. Người hơn các muôn vật khác được biết che thân cho kín đáo. Trước người thượng cổ chỉ biết che thân bằng lá cây, da các súc vật săn bắn được. Rồi sau nghĩ ra cách đan cỏ, thớ cây khô làm đồ mặc. Dần dần càng ngày càng văn minh, biết kéo sợi, dệt vải. Đến bây giờ, vải vóc làm kể đã khéo lắm.

Vải dệt xong ta có chịu để mộc mà dùng đâu; rào đem ruộm mùi, đem in hoa hoét, xanh, đỏ, tím, vàng, v...v... cho thêm phần rực rỡ. Vậy nghề ruộm kể cũng là một nghề rất hệ trọng.

Ở ta chưa thấy một nơi nào thật chuyên môn ruộm được chu đáo. Một lẽ lớn về sự khuyết điểm ấy là bởi ở ta nghề dệt vải chưa được mở mang và tinh sảo.

Ở bên các nước Âu Mỹ, các tỉnh thành lớn nào là chả có một nhà máy dệt lại kèm vài nhà chế phẩm nhuộm mùi. Như thế trong nước không những hàng năm chế được bao nhiêu vải cho dân dùng mà lại đem xuất cảng rồi thu được một món lợi rất nhớn.

Ở bên ta vì công-nghệ chưa mở mang cho nên ta chưa giám mong được trông thấy những quang cảnh ấy.

Dưới đây tôi chỉ nói vài điều cần dùng trong việc nhuộm thông thường cho ai ai cũng có thể hiểu đại để cách ruộm thế nào.

*
* *

CHƯƠNG THỨ I

Vải nào cũng vậy ; trước khi cho vào ruộm phải dặt cho thật sạch và đánh cho trắng. Vải càng được trắng bao nhiêu thì mùi sau ruộm sẽ tươi bấy nhiêu. Nhất là khi muốn ruộm mầu nhạt thì càng phải cần thật trắng. Còn khi muốn ruộm mầu sẫm thì cứ dặt thật sạch cũng đủ.

Vì chất sợi mỗi thứ một khác, sợi tơ khác sợi bông, nên cách dặt và cách đánh trắng cũng mỗi thứ một khác nhau.

*
* *

I.— Cách dặt và đánh trắng vải bông

Vải mới dệt ra còn hồ, dầu mỡ đất cát quyến vào. Ta phải đánh cho kỳ sạch các chất bẩn ấy thì mới đem ruộm được.

Trước tiên ta phải ngâm vải vào nước sau này :

1o) a) Lấy sulfurique acide hòa với nước lã cho loãng đo máy Baumé 2 độ (2° Bé). Dúng vải vào cho thấm đều, rồi kéo ra sếp đống để trong 5, 6 giờ hay một đêm. Nên giữ cho vải ướt đều luôn luôn.

b) Nếu có một trăm kilos vải (100 kg) thì lấy 0 kg 75 soude caustique hòa vào nước cho đủ dùng. Đem đun nước ấy cho sôi, rồi dúng vải

vào cho thấm đều. Sau đem vớt ra bỏ vào trong thùng gỗ đậy lại để trong 24 giờ.

Trong hai cách A) hay B), cách nào dùng cũng được.

Vải ngâm như thế cốt cho hồ dữa nát ra, đem dũ nước lã vài lần là sạch.

Khi dũ sạch hồ song ta đem vải nấu vào nước thuốc pha sau đây :

2o) (Nước thuốc cho vải mỏng) cứ 1000 kilos vải thì dùng :

Soude caustique	22 kg
Soude Solvay	7 kg
Savon Marseille	3 kg
Bisulfite de soude 38° Bé	1 litre

Bốn thứ thuốc ấy hòa vào đủ nước dùng rồi cho vải vào nấu trong 8 hay 10 giờ.

Nếu vải dầy thì phải dùng nước thuốc sau này : (Cho 1000 kg vải)

Soude caustique	25 kg
Soude Solvay	10 kg
Savon Marseille	4 kg
Bisulfite de soude 38· Bé	2 litres

Khi nấu xong đem dũ cho kỹ thật trong nước.

Đến đây vải đã thật sạch các chất hồ và chất nhờn; nguyên chỉ còn mùi ngà ngà, phải đem tẩy thuốc này :

a) Hòa vào 40 lit nước lã 10 kg thuốc tẩy (Chlorure de chaux)

b) Hòa vào 20 lit nước lã 6 kg thuốc dặt Carbonate de soude.

Hai thứ A) và B) dồn lẫn làm một rồi chế thêm nước vào cho được tất cả là 100 lit. Khua trong nửa giờ cho tan hết rồi để lắng trong một đêm. Đến hôm sau chỉ việc tháo lấy nước trong được chừng 65 lít. Nước ấy đo được độ 7 đô Baumé (7° Bé) sẽ dùng để đánh trắng.

Khi dúng vải vào nước thuốc tẩy ấy nên xem cần thận cho thấm đều và giở luôn luôn, xem khi đã trắng rồi thì vớt ra đem rũ nước trong vài lần cho sạch.

Sau cùng phải đem ngâm vào nước acide sulfurique pha loãng nước vào đo đến độ 1 hay hai độ Baumé (1 à 2° Bé) để cho hết các chất soude còn lại và mùi ở thuốc tẩy.

Tẩy xong đem dũ mấy lượt sau cùng vào nước trong cho hết mùi ở thuốc tẩy.

Vải đánh trắng như thế nếu muốn để trắng thì đem hồ bột, phơi rồi đem là. Còn muốn ruộm thì phải đem dũ cho thật trong nước xong mới nộm được.

II — Cách chuội tơ

Sợi tơ khi mới kéo ở kén ra hay vải tơ khi mới dệt ra còn có hồ dầu, mỡ, đất bụi cùng chất keo vàng của tơ. Muốn chuội trắng phải làm như sau này:

1°.— Đánh hồ (Dégommage).— Nếu có 100 kg tơ thì lấy 30 kg sà-phòng trắng hòa vào nước nóng già nhưng không sôi. Cho tơ vào cầm nước nóng như thế ít lâu đến khi tơ gần hết chất keo vàng thì đem ra đạp vài lần cho hồ và keo rũa ra hết rồi đem dũ nước lã.

2° — Khi dũ hết hồ, dầu, mỡ và đất bụi rồi tơ bấy giờ còn vàng mỡ gà, lại phải đem đun lần sau này cho kỳ hết chất keo vàng ở tơ (Décreusage). Cứ 100 Kg tơ thì lấy 20 Kg sà-phòng trắng đun nước sôi đánh cho tan hết. Tơ bấy giờ nên bỏ vào trong một túi vải thưa rồi khâu kín miệng lại, bỏ vào nồi nước sà-phòng đun sôi trong một giờ rưỡi. Tơ ở trong túi phải cho ngập nước luôn. Khi vớt ra đem dũ nước lã cho sạch.

3o — Đánh trắng (blanchiment). — Đánh trắng tơ có nhiều cách: nhưng ta chỉ cần biết mấy cách tiện và đỡ tốn:

a) Đánh bằng hơi diêm sinh đốt (gaz sulfureux)

b) Đánh bằng thuốc tím (permanganate de potasse) và bisulfits de soude.

c) Đánh bằng Eau régale;

d) Đánh bằng Eau oxygénée.....

Cách đánh trắng bằng hơi diêm-sinh

Khi tơ đã dũ sạch hồ, dầu, mỡ, đất bụi cùng keo vàng, ta để cho tơ ẩm như thế, rồi đem vắt vào trong buồng kín. Ta lấy bấc dúng diêm-sinh (mèches soufrées) đem đốt ở bốn góc buồng. Khói diêm-

sinh bốc ra đi khắp trong buồng. Vì khói diêm-sinh có tính cách đánh mùi (propriétés décolorantes) nên khói đi đến đâu bắt vào tơ đánh trắng đến đấy. Tơ vắt chớ để gấp nếp vì sợ chỗ bị gấp khó diêm-sinh không ăn vào được rồi tơ thành bị lang lổ không trắng đều. Nên giữ cho tơ ướt luôn luôn. Khi xong đem dũ nước cho thật sạch, nếu không sạch chất khói diêm-sinh còn lại sẽ thành ra chất acide sulfurique sau có hại cho tơ.

Cách đánh trắng bằng Permanganate và Bisulfite de soude.

Cứ một lít nước thì pha vào 25 grammes permanganate de potasse với 20 grammes acide sulfurique (45° Bé).

Dúng tơ vào trong 15 phút hay 30 phút. Bấy giờ tơ thành mùi nâu. Đem ra vắt nhẹ tay rồi cho vào nước bisulfite sau này mất mùi nâu đi thì tơ thành trắng toát.

Cứ một lít nước thì pha 30 hay 40 grammes bisulfite de soude bột và một ít nước acide chlorhydrique. Khua cho tan đều rồi dúng tơ vào. Khi đã trắng đều thì đem ra dũ nước cho sạch.

Cách đánh trắng bằng Eau régale.

Lấy acide azotique đo 34 độ Baumé (34° Bé) và Acide Chlorhydrique 28° Bé.

Acide azotique một phần và Acide Chlorhydrique 4 phần. Đem hòa hai thứ làm một để vào một nơi mát chừng 25· C trong 4 hay 5 ngày. Sau đem hòa nước cho loãng và đo 3· Bé.

Dúng tơ vào cho đều: đến khi thấy vừa trắng là thôi, chớ để quá đến khi có mùi sam sám vì bấy giờ tơ sẽ bị giòn và mùi ngà ngà sau sẽ không được trắng nữa.

Đem tơ ra dũ ba nước cho sạch acide. Rồi cho vào nước sà-phòng chế như sau này:

Cứ trăm cân tơ thì lấy 15 cân sà-phòng, hòa vừa đủ nước dùng. Ngâm vài phút trong sà-phòng, sau đem dũ cho thật sạch.

Còn mấy cách nữa cũng rất hay, xong vì các hóa chất ở ta mua đắt lắm cho nên cũng không ích mấy cho sự thực hành.

* * *

III — Cách đặt vải len (laine)

Bên ta vì khí hậu nóng và ẩm thấp không thể nuôi giống chiên cừu được. Vì thế trừ hàng nhập cảng, ta không có sợi hoặc vải chiên mộc. Nhưng cũng có khi ta có hàng trắng muốn ruộm mùi hoặc muốn ruộm hàng cũ lại, thì ta cũng nên biết cách dặt trước khi ruộm.

Muốn dặt cho sạch thì ta nên theo như sau này:

1° — Cứ 1 litre nước thì hòa 5 hay 10 grammes sà-phòng. Ngâm vải vào trong 2 giờ. Đem ra dũ 2 lần nước lã.

2° — Lại đem dúng vào nước sà-phòng (cứ 1 litre nước hòa 15 hay 20 grammes sà-phòng). Ngâm một lúc ra đem dũ vào nước sau đây:

Cứ 1 litre nước hòa vào chừng 5 grammes car-

bonate de soude en cristaux. Ngâm trong một lúc đem ra dũ vào nước trong.

3° — khi vải đã sạch các chất nhờn và ghét thì đem đánh trắng. Cách đánh trắng như sau này:

Cứ 10 litres nước thì hòa nửa litre bisulfite d^e soude (solution concentrée).

Dúng vào một lúc kéo ra ép (1) cho đỡ nước rồi cho vào nước acide như sau này:

Cứ 10 litres nước thì hòa nửa litre acide chlorhydrique (de commerce).

Dúng vải xuống cho đều và khi trắng rồi đem ra dũ cho sạch nước.

Đấy là nói dặt vải trắng và mùi nhạt. Chứ khi hàng ruộm cũ mùi thậm ít khi đánh được trắng, vì có thứ hàng ruộm bền mùi lắm đánh khó được trắng. (2)

* * *

IV Cách dặt tơ nhân tạo (soie artificielle)

Bây giờ khoa học mở mang, người một ngày một tinh khôn, kỹ nghệ một ngày một khéo léo. Được ít năm nay trừ tơ ta dùng kéo ở ruột tằm ra, ta còn thấy nhập - cảng vào nước ta nhiều những hàng tơ rất đẹp, vừa bóng vừa mềm mại, nhưng không được dai. Nhưng vì rẻ

(1) Những hàng ta dặt hay ruộm trừ bằng bông hay jute ta không nên vắt, vì sợ sợi sổ hay là mùi ăn không đều. Chỗ nào bị vắt kỹ thì nhạt mà chỗ nào không kỹ thì dậm.

tiền và đẹp cho nên ta dùng rất nhiều. Thứ tơ ấy ta gọi là tơ nhân tạo. Ta gọi thế là vì, tơ ấy chế theo cách hóa học. Chất cốt của thứ tơ ấy cũng là chất ở bông mà ra (cellulose).

Trong cách nhuộm nên biết rằng nó không có thể chịu được sức nóng quá và những chất chua quá (acide) hay nồng quá (alcalin. Tơ này nếu đun nóng quá 60 độ thì bị hư ngay. Còn sà-phòng ta cho nên thứ nào cũng dùng, và chớ nên dặt như ta có lối dặt như tơ tằm.

Cách dặt thì hơi phiền phức :

1° Trước nhất ta đem dấp nước lã trong 5 phút.

2° Rồi ngâm trong 5 phút vào nước nóng độ 30° C đã pha bicarbonate de soude (cứ 1 litre nước thì pha 18 grammes bicarbonate de soude).

3° – Ngâm nước trên song đem ra ngâm vào nước sà-phòng (3). Ngâm trong 5 phút. Đem ra lại ngâm vào nước sau :

4° — Cho vào 15 phút trong nước nóng chừng 60° C đã pha 16 grammes sà phòng và 10 grammes soude solvay (4).

5° — Sau lại ngâm trong 5 phút vào nước nóng

---

(2) Bấy giờ cũng có một vài nhà chế phẩm đã chế ra được thuốc đánh trắng các hàng mùi.

(3) – Sà-phòng dùng đây phải chọn thứ sà-phòng không nồng quá (neutre) và chế bằng mỡ bò thì hơn (savon de suif).

(4) — Soude solvay cũng là một thứ carbonate de Soude thường bán nhưng là thứ bột./.

60· C đã pha 6 grammes sà-phòng neutre de suif.

6° — Sau cùng đem ra tráng trong 5 phút vào nước nóng 60° C và vài lần nước 20· C.

Theo cho đúng như thế thì tơ được sạch và không bị nát.

CHƯƠNG THỨ II

1·) *Thuốc ruộm* — Thuốc ruộm ta lấy ở chất thảo mộc như củ nâu, củ nghệ, vỏ già, lá bàng, lá sòi; lá sim, lá móng, lá chàm. Cũng có khi ta dùng cánh kiến, tức là một chất do một loài kiến sinh ra.

Bây giờ vì khoa học mở mang, phẩm chế ra đã rất nhiều, và rất tinh sảo, vừa đẹp vừa rẻ tiền nên trong nghề ruộm ta thường dùng phẩm chế ra (couleurs artificielles) thay vào các thứ lá.

Những phẩm ấy người ta lấy nguyên liệu ở than đá mà ra. Ta nên xem qua về cách chế phẩm ấy ra sao :

Than đá đem đun trong nồi đậy kín, trước tiên được một thứ hơi dùng để đốt đèn thường gọi là khí than-đá (gaz d'éclairage), rồi được một chất dựa mùi đen gọi là hắc-ín, sau cùng còn lại thứ than sốp (coke).

Hắc-ín nguyên là một chất ở trong lẫn lộn nhiều chất khác tức là những chất làm nguyên liệu để chế phẩm. Muốn phân tách các chất ấy ra, người ta đem phân bằng cách cất như cất rượu. Mỗi

chất có tính cách thoát ra theo độ nóng khác nhau nên cứ theo độ nóng má người ta lấy riêng từng chất ấy.

Nếu đem đun hắc-ín từ 30· đến 150· C thì được benzine, toluène, và xylène.

— id — 150· — 200· — Naphtaline.

— id — 200· — 300· — Anthracène.

Sau cứ mỗi một trong ba chất ấy người ta lấy hóa chất khác kết hợp và chế ra các thứ phẩm đủ các mùi. Các thứ phẩm ấy thường gọi chung một tên là " couleurs d'aniline ". Sở dĩ gọi như thế là vì trước kia chế phẩm chỉ ở một chất aniline lấy nguyên chất ở trong hắc-ín. Nhưng vì chất ấy có ít lắm, cho nên bây giờ chế từ benzine ra. Benzine cũng ở trong hắc ín nhưng có rất nhiều. Muốn chế benzine ra aniline, người ta hợp nó với acide azotique, thì được nitrobenzine. Sau đem nitrobenzine hợp với khinh - khí (hydrogène) thì được aniline. Aniline dùng nguyên chất để ruộm thâm. Nếu lại đem aniline mà hợp với các hóa chất khác, thì lại được các thứ phẩm khác đủ các mùi.

Chất naphtaline và anthracène cũng vậy, nếu đem hòa theo như cách trên cũng chế được các thứ phẩm khác. Người ta đã tính chỉ ở trong ba chất benzine, naphtaline và anthracène mà chế được những hơn bốn nghìn thứ phẩm.

Các thứ phẩm ấy vì có tính cách ăn vào các thứ sợi khác nhau nên lại chia ra làm ba loại.

1· Phẩm basiques (colorants basiques).

2· Phẩm acides (colorants acides).

3· Phẩm directs (colorants directs hay là subs. tantifs).

Phải nên biết phân các loại ấy ra mà dùng vì trong khi ruộm nhiều khi phải hòa thứ nọ với thứ kia, nếu không biết phân từng loại mà hòa hai ba thứ khác loại nhau là phẩm sẽ chết mất mùi.

— Phẩm về loại thứ nhất như : fuchsine (đỏ) auramine (vàng) bleu méthylène (lục) vert malachite (xanh) violet méthyl (tím) chrysoïdine (da cam) brun de phénylène (nâu) . . . .

— Phẩm về loại thứ hai như : Orangé II (phẩm điều) Vert acide (xanh) fuchsine acide (đỏ) . . ..

– Phẩm về loại thứ ba như : jaune direct, rouge direct, bleu direct, violet direct, noir direct. . .

Trong ba loại ấy chỉ có phẩm về loại thứ nhất là ta dùng nhiều vì phẩm ấy dùng tiện hơn cả. Còn phẩm về loại thứ hai thì ít thấy người dùng vì không mấy người biết cách ruộm nên chóng phai.

Sau cùng phẩm về loại thứ ba thì bây giờ đã bắt đầu thấy nhiều người dùng, mà xét ra các thứ phẩm về loại ấy rất dễ dùng, đẹp và bền mùi.

Tính chất các phẩm ruộm.

Trước khi nói cách ruộm ta nên xem trong phẩm có những chất gì hợp vào để cho biết tính cách các thứ phẩm ra làm sao.

Phẩm là một hóa chất hợp cũng như các thứ muối khác (1).

Như muối ta ăn gọi là sel de cuisine hay chlorure de sodium hợp bởi chất acide chlorhydrique và soude. Muối tẩy sulfate de soude hợp bởi acide sulfurique và soude.... Phẩm cũng hợp bởi một chất acide và một chất nồng (base). Mà chất cốt phẩm (esprit colorant) tùy theo cách chế thì khi là base mà cũng có khi là acide.

a) Khi mà chất cốt phẩm là base thì phải hợp với acide minéral (như acide chlorhydrique, sulfurique, hay azotique.

(b) Khi chất cốt phẩm là acide thì phải hợp với base minéral (như soudẽ hay potasse).

Phẩm nào mà chế bởi base colorante thì thuộc về loại phẩm basique.

Phẩm nào mà chế bởi acide colorant thì thuộc về loại phẩm acide.

Còn loại phẩm direct thì cũng gần cùng một loại với phẩm acide. Cho nên phẩm acide với direct cũng có khi hòa với nhau được, mà không bị chết mùi. Nhưng cũng không nên hòa để ruộm, vì hai thứ ăn vào sợi không đều nhau.

Trong nước hòa phẩm basique mà cho ít soude vào (base minérale) thì thấy phẩm mất mầu dần

---

(1) — Muối nói đây là nói chung không phải là chỉ riêng muối ăn.

vì chất soude ấy sẽ hợp với acide minéral ở phẩm mà nhả base colorante ra không còn mầu gì hết. Nếu lại pha một ít acide (như acide acétique) vào thì lại thấy mầu phẩm nổi lên ngay. Bấy giờ phẩm lại kết lại nguyên như trước, vì chất acide ấy sẽ hợp với chất soude mà lại để base colorante kết với acide minéral trước.

Chỗ này ta nên nhận kỹ để mà hiểu tại sao trong nước pha phẩm trước khi pha phải cho vài giọt acide acétique, citriqué hay là sulfurique vào. Pha vào như thế là cốt để đánh trước chất base hoặc có ở trong nước cho khỏi làm hại đến phẩm. Còn đối với phẩm acide hay direct thì những trường hợp ấy không có gì là quan ngại. Dù có cho chất base vào nước pha phẩm acide hay direct thì cũng không thấy phẩm chết mầu, nhưng lúc ruộm muốn cho phẩm ăn đều vào vải cũng phải pha vào nước trước khi ruộm một ít acide acétique, nếu phẩm là acide. Mà khi là phẩm direct lại còn phải cho vào nước một ít carbonate de soude.

* * *

3°) Cách phẩm ăn vào vải.

Phẩm ăn vào vải có hai lối: Một là nấu (par teinture); hai là hấp (par vapeur). Cũng một thứ phẩm mà dùng lúc thì bằng cách nấu lúc thì hấp, tùy theo thứ hàng. Những hàng cũ và những hàng in mùi thì phải dùng cách hấp. Cách nấu thì chả cần phải nói, vì ta thường chỉ dùng nguyên bằng một cách ấy.

Còn cách hấp thì chỉ có những nhà chuyên môn có nồi hấp mới dùng được. Muốn hấp thì phải pha phẩm cho mùi được đúng (1).

Dúng vải vào cho đều rồi đem văng (essorer) cho đỡ nước rồi đem vắt vào thùng hấp.

Vải in cũng vậy. Khi in mùi xong thì đem vào thùng vắt. Thùng hấp là một thứ hòm làm thật kín hơi. Khi cho hàng vào rồi, đem bơm hơi nước nóng vào. Hơi nước phải nóng hơn 100° C mới có thể làm cho phẩm ngấm vào sợi được. Có khi phải bơm chặt hơi cho áp-lực (pression) đến 1, 5, hay 3, 4 atmosphères. Trong hai lối, nấu và hấp bao giờ cũng cần sức nóng cho phẩm ngấm vào sợi.

Khi ruộm không những phẩm mỗi loại phải dùng cách khác nhau, mà ngay những phẩm cùng một loại cũng phải tùy theo từng thứ sợi mà ruộm riêng một lối. Ví dụ thứ phẩm về loại thứ nhất ruộm vào vải bông lại không theo như cách ruộm vào vải len (laine).

Khi ruộm lại phải biết thứ phẩm này chịu được bao nhiêu độ nóng : có thứ ruộm lạnh thì không ăn vào sợi, có thứ ruộm nóng quá lại chết mất mùi.

Như thế cách thức để ruộm thật rất là phiền phức, mà nhà chuyên môn phải rụng công lắm mới được.

---

(1) Muốn pha cho đúng mùi phải ruộm thử trước mới được, nghĩa là phải lấy miếng vải con thử ruộm rồi đem phơi khô xem mùi mình muốn lấy đã phải chưa, bấy giờ nước phẩm ấy dùng ruộm mới được.

4·) Thuốc cầm mầu (*Mordants*)

Phần nhiều phẩm ruộm ngay vào sợi không thể ăn chắc vào được. Bấy giờ phải dùng đến thuốc cầm mầu. Thuốc cầm mầu dùng cốt để cho phẩm với sợi, ăn chặt với nhau. Ví thử như phẩm basiques mà ruộm ngay vào vải bông thì mùi không khi nào bền được, chỉ dặt vài lần là phai hết phẩm.

Thuốc cầm mầu thường cho ăn vào sợi trước khi ruộm, một đôi khi lại dùng sau khi ruộm.

Những chất cầm mầu của vải bông muốn ruộm bằng phẩm basiques thì thường như : tannin và émétique, tannin và chlorure stannique, alun (phèn chua) albumine (chất lòng trắng trứng).

Sau này về chỗ nói ruộm riêng từng thứ sợi sẽ có dịp xem tường tận về thuốc cầm mầu.

* * *

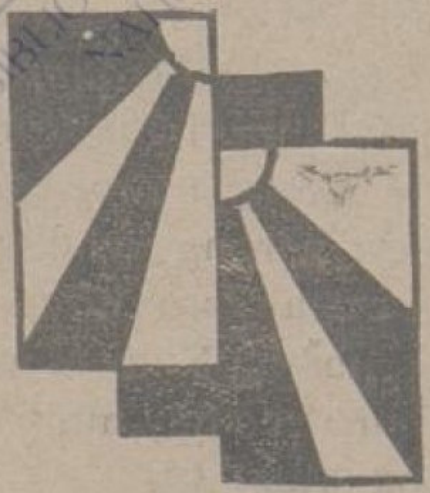
5·) Nước dùng để pha phẩm ruộm

Nước dùng để pha phẩm ruộm phải kén thứ nước thật trong sạch ; nhất là được nước cất (eau distillée) hay nước mưa. Lắm thứ nước trông thì trong như nước giếng, nước ngòi, nhưng cũng không dùng được vì ở trong còn đọng biết bao nhiêu thứ đá vôi (sels calcaires). Những chất ấy ở nước rất có hại cho phẩm. Như ta pha phẩm xanh malachite bằng nước hồ hay nước giếng ta sẽ thấy mùi phẩm không được tươi, và được ít lâu mất dần dần. Vậy nước dùng để pha phẩm phải kén nước thật trong sạch.

Sau nữa khi pha phẩm vào phải cho vào nước tùy theo nhiều ít một vài g ọt acide acétique (giấm thanh). Nước phải đun cho nóng chừng 70°-90° C.

Phẩm có thứ là bột, có thứ là viên hay là giẻo đóng thành bánh. Phẩm pha xong phải lọc cho hết bụi cát nhất là những viên phẩm chưa tan ; những viên ấy nếu không lọc sạch sẽ làm vết lấm tấm ra vải ruộm.

Thùng pha phẩm phải dùng bằng gỗ hay bằng tôn (tôle) tráng men. Chớ nên dùng thùng bằng sắt tây, đồng hay là kẽm.



THƯ VIỆN QUỐC GIA VIỆT NAM
BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DU VIỆT NAM
NATIONAL LIBRARY OF VIỆT NAM

CHƯƠNG THỨ III
RUỘM BẰNG PHAM BASIQUES

1°) Ruộm vào vải bông

Khi vải bông để ruộm đã đánh trắng rồi, thì đem cho ăn thuốc cầm mầu (mordant). Phẩm basiques ruộm vào vải bông phải cần thuốc cầm-mầu như tannin và émétique, hay tannin và chlorure stannique (1) hay là tannin và sulfate ferreux (2). Có khi dùng chất hydrate d'alumine tức là chất ở phèn chua. Chất émétique, chlorure stannique và sulfate ferreux cho ăn vào cốt để giữ chất tannin dùng để kết chất phẩm vào sợi. Vậy muốn cho ăn thuốc cầm mầu thì phải đun nóng nước có chất tannin lên đến 100° C rồi cho vải vào, đun trong một giờ. Chất tannin thì ta có thể lấy ở lá cây hay vỏ cây ở ta có nhiều

---

(1) Chlorure stannique hay là oxymuriate d'étain chế như thế này :

lấy : 3 phần acide chlorhydrique 20° Bé.
1 phần acide azotique 36° Bé.
1 phần nước lã.

Ba thứ hòa với nhau cho đều, rồi cứ cho từ từ những cục thiếc bao chè vào. Chớ cho cả một lúc, chất ấy lúc đặc thì như đất thó ngà ngà vàng, lúc pha vào nước thì trắng như nước gạo.

(2) Sulfate ferreux mùi sanh sanh nhạt. Chớ nhầm với sulfate ferrique mùi ngà ngà vàng. Chất này dùng sẽ bị giòn vải.

lắm, như là bàng, lá sòi, lá ổi, lá sim, vỏ già, vỏ bàng, củ-nâu . . . v . . . v . . .

Những thứ vỏ, lá cây ấy phải nấu rồi lọc lấy nước trong mà dùng. Tùy theo mùi mình ruộm mà chọn thứ nước tannin có mùi hợp với phẩm, như lá bàng dùng làm mordant phẩm vàng, hay nâu sẫm ; lá sòi dùng vào mùi nhạt ; vỏ già dùng vào mùi đỏ, v . v . . .

Khi đun xong ở nước tannin, thì đem vắt cho dích nước rồi cho vào nước đã pha émétique, chlorure stannique, hay sulfate ferreux. Pha độ chừng 2% émétique, hay chlorure stannique, v. vs (theo cân của vải). Lần này thì dùng nước âm ấm chứ không cần phải đun sôi. Ngâm trong một giờ thì vớt ra đem dũ nước lã cho sạch các chất hoặc tannin, hoặc émétique . . . không ăn ngấm vào vải. Dũ xong đem ép cho đỡ nước rồi cho vào ruộm.

Phẩm cầm mầu bằng tannin và émétique thì ăn vào vải rất bền, nhưng mầu không được tươi bằng tannin với chlorure stannique. Còn dùng tannin với sulfate ferreux thì khi nào ruộm mùi sẫm hãy dùng, vì nguyên chất tannin với sulfate ferreux đã làm cho vải dúng vào thành mùi hơi sâm sẫm rồi.

Nếu mà là hàng rẻ tiền và ruộm nhiều thì phải dùng hydrate d'alumine. Cách này tuy mùi ăn vào vải không bền như cách trên xong mùi ăn vào trông rất tươi.

Muốn cho chất hydrate ăn vào vải thì cứ 10 litres nước pha vào 250 grammes phèn chua. Cho vải vào rồi đem đun trong một giờ rưỡi. Sau đem hòa riêng đủ nước dùng 50 grammes carbonate de soude. Khi đun ở nước phèn xong đem ra rồi cho vào nước carbonate. Dũ một lúc trong nước ấy thấy bị ngầu như nước gạo. Ấy chính chất ấy là hydrate d'alumine ở phèn chua bấy giờ gặp chất soude mới thành ra. Chất hydrate d'alumine ở phèn chua ngấm trong sợi khi thành ở luôn trong ấy. Khi đem ruộm chính chất hydrate ấy vì có tính cách giữ được phẩm sẽ làm cho phẩm ăn vào vải. Sau khi ngâm ở nước carbonate de soude vớt ra đem dũ nước lã. cho sạch chất hydrate chưa ăn vào sợi rồi đem ruộm.

Trước khi ruộm phải nhớ pha vào nước pha phẩm một ít acide acétique. Rồi đem đun cho nóng từ 40 độ giở lên cho vải ruộm rồi lên 70 hay 80° C. Chớ nên cho nóng quá độ ấy vì quá lên cũng vô ích và nếu khi gặp phải thứ phẩm không chịu nóng quá được thì lại sinh hại. Nấu độ chừng trong 30 hay 45 phút là cùng. Sau đem ra dũ nước đã pha một acide acétique.

Ruộm xong đem ra văng rồi phơi vào nơi thoáng gió kín mặt giời. Nếu là vải tấm thì phải lấy văng căng, nếu là hàng quần áo thì khi gần khô hẳn đem vào là.

* * *

2°) Ruộm vải tơ

Ruộm tơ không cần phải dùng thuốc cầm-mầu.

Khi tơ đã chuội trắng, lúc còn ướt đem ruộm ngay.

Ruộm hàng này, trong nước đã pha phẩm rồi và acide acétique còn phải cho một ít nước keo (savon de dégommage).

Nước keo tức là nước loại ở trong nồi nấu tơ sống với sà phòng lượt thứ nhất khi chuội trắng. Phải pha nước ấy vào một là để giữ mầu bóng cho tơ, hai là cho tơ hút phẩm một cách thong thả cho mầu ăn đều vào vải. Nếu không cho chất nước keo ấy vào tơ sẽ hút phẩm rất nhanh làm cho chỗ nào dúng vào trước hút nhiều, chỗ nào sau hút ít sau tấm vải phẩm ăn không đều.

Nước đun cũng đừng quá 80° C. Khi ruộm xong cũng phải dúng qua vào nước trong và đã pha vài giọt acide acétique. Bây giờ nước ấy gọi là nước làm cho tươi mùi (bain d'avivage). Khi ruộm tơ nước dùng cho tươi mầu không những chỉ dùng nguyên acide acétique thôi, mà còn có thể dùng được cả acide tartrique hay acide sulfurique nữa. Nước dùng cho tươi mầu phải hòa như thế này :

1) Cứ 20 lít nước thì pha 100 gr. acide sulfurique 66° Bé
2) 20 — 150 — acide acétique 6° Bé
3) 20 — 100 — acide tartrique cristallisé.

Khi ở bain d'avivage ra cũng phải đem vầy cho đỡ ướt rồi đem phơi vào nơi thoáng gió.

Khi đã khô rồi nếu là hàng tấm vì đã căng văng rồi không cần phải là, nhưng nếu là hàng khác vì không thể căng văng được thì phải đem là. Nhưng bàn là không nên đốt nóng quá, vì nếu nóng quá mầu vải ruộm sẽ bị nhạt đi không được tươi nữa.

Những vải ruộm tấm ở trong các nhà máy khi gần khô hẳn người ta cho vào giữa hai trục bằng đồng trong rỗng có hơi nước đi qua. Vải vào vừa bị ép nóng khô ngay và được nhẵn mị như là vậy.

* * *

3·) Ruộm vào vải len (laine)

Vải len ruộm bằng phẩm basique thường ruộm không cần phải qua thuốc mordant, nghĩa là sau khi dặt sạch thì đem ruộm ngay chỉ cần pha vào nước pha phẩm một ít acide acétique hay là sulfurique. Nhưng muốn cho ăn bền mùi thì nên cho ăn thuốc cầm mầu.

Muốn cho ăn thuốc cầm mầu vải len thì theo làm 3 cách sau này :

1) Cầm mầu bằng phèn chua. — Hòa 25 grammes phèn chua vào trong một lít nước rồi đem đun nóng. Cho vải vào đun trong một giờ, đừng nên đun sôi nghĩa là chỉ cầm nước nóng chừng 80° đến 90°C là đủ. Sau đem dúng qua vào nước pha carbonate de soude (5 grammes vào một lít nước). Ngâm một lúc đem rũ nước lã cho sạch những chất alumine không ăn vào vải. Văng (essorer) cho bớt nước rồi đem ruộm.

2) Hòa chừng 10 grammes sulfate ferreux vào trong một lít nước với vài giọt acide oxalique. Bỏ vải vào đun trong một giờ. Đem ra dũ nước rồi ruộm.

3) Hòa chừng 5 grammes bichromate de potasse vào trong một lít nước và pha vài giọt acide sulfurique. Đun với vải trong chừng 1 hay 2 giờ. Đem ra văng cho bớt nước rồi đem ruộm. Trước khi ruộm phải để trong tối, vì chất bichromate ấy để ra ánh sáng sẽ bị đen mất.

Lúc ruộm phải nhớ kỹ rằng nước pha phẩm bao giờ cũng phải pha vào một ít acide acétique, hay là acide sulfurique (nhưng thường thường nên dùng acide acétique, vì cũng có lắm thứ phẩm không chịu được acide sulfurique). Lúc ruộm cũng không nên dùng nước sôi, nước nóng chừng 70° chỗ đến 95° là cùng ; ruộm trong chừng 45 phút hay một giờ. Ruộm xong cũng nên tráng qua vào nước cho tươi mầu (bain d'avivage) như trong cách ruộm tơ.

Ruộm xong bao giờ cũng phải dũ vào nước lã âm ấm cho sạch những phẩm cùng các chất khác không thấm vào sợi. Nếu không cẩn thận chỗ này thì hoặc phẩm còn lại sẽ phai ra lúc dùng, hay các hóa chất khác còn lại ở trong vải sẽ rất có hại cho vải.

* * *

Phẩm basique ăn vào tơ nhân-tạo cũng như là ăn vào vải bông, vì chất cốt của tơ nhân tạo là chất cellulose. Nên phẩm ấy nếu không dùng thuốc cầm mầu như vải bông thì không ăn chắc vào vải được. Vậy muốn ruộm cũng theo cách như ruộm vải bông nghĩa là cũng phải dùng mordant hoặc tannin với émétique. . . . . hay là phèn chua với carbonate de soude.

Phải nhớ rằng lúc cho ăn thuốc cầm mầu với lúc ruộm nước đun chớ có cho nóng quá 70° C. (1)

* * *

CHƯƠNG THỨ IV

RUỘM BẰNG PHẨM ACIDES

1) *Ruộm vải bông.*— Theo hết cách hiện thời, không có cách nào là có thể ruộm vào vải bông phẩm acide cho bền được. Nên đây ta cũng chẳng cần phải nói.

2) *Ruộm vào tơ và len.*— Tuy rằng phẩm này không ưa vải bông xong đối với vải tơ và len, lại có phần rất tốt. Muốn ruộm vào tơ hoặc len, khi đã đánh sạch rồi, thì cứ việc cho vào ruộm. Trong phẩm phải pha chừng 10 hay 20% (theo cân phẩm) acide sulfurique (30° Bé) Lúc ruộm, cũng cần phải đun nước nóng độ 80° C trong một

---

1) Bây giờ cũng có thứ tơ nhân-tạo chịu được sức nóng nước sôi, xong ta không thể phân biệt dễ ràng thứ tơ ấy, nên khi ruộm chỉ cần cho có quã 70° hay 80°.

giờ. Ruộm xong bằng thứ phẩm này không cần phải cho vào qua nước tươi mầu nữa, vì thứ phẩm này tính cách khác hẳn phẩm basique.

* * *

CHƯƠNG THỨ V

RUỘM BẰNG PHẨM DIRECTS

Bây giờ phẩm directs dùng rất thịnh hành. Vừa rẻ ruộm, vừa giản tiện. Khi ruộm bằng thứ phẩm này, ba thứ sợi, bông, tơ và len ruộm theo cách gần cũng như nhau. Không cần phải dùng mordant gì sốt. Chỉ cần phải pha vào nước phẩm hoặc sulfate de soude, savon, sel marin hay là carbonate

Ruộm phẩm direct vào vải bông.— Muốn ruộm phẩm ấy vào vải bông thì tùy theo thứ hàng tốt hay xấu mà pha vào nước phẩm hoặc sulfate de soude hay sel marin. Với hàng nào cũng phải dùng từ 15% đến 25% sulfate de soude hay sel marin (theo cân phẩm dùng). Cũng có khi có thể dùng cả hai thứ nhưng bấy giờ sẽ lấy mỗi thứ một nửa. Phẩm dùng thì tùy theo mùi đậm hay nhạt mà pha vào nhiều hay ít ; thường thường cứ tự 0,5% đến 8 /. (theo cân vải ruộm).

Trước khi pha phẩm vào phải pha vào nước một ít carbonate de soude (2%—5% phẩm ruộm).

Khi ruộm phải đun sôi trong một giờ hay một giờ rưỡi. Phải giở luôn luôn. Khi xong đem ra để cho nguội rồi dũ nước lã cho sạch hết những phẩm không ăn vào sợi.

Chớ nên dùng thùng hay nồi có chỗ hàn bằng thiếc, (như nồi đồng mạ kền mà hàn thiếc). Vì thiếc có tính cách đánh chết mất phẩm direct (cho nên những quần áo bị giây phẩm direct, nếu đặt không sạch, chớ có dùng thuốc tẩy thường như eau Javel mà tẩy, vì tẩy không sạch. Phải dùng chất chlorure stanneux (tức là một thứ muối thiếc, (sel d'étain). Chỗ nào bị giây sẽ lấy miếng vải bông tẩm thuốc ấy sát vào rồi hơ nóng một ít, khi sạch rồi đem dũ nước lã vài lần.)

Ruộm phẩm direct vào vải tơ và len.— Dùng phẩm ấy để ruộm vào vải tơ và len cũng theo cách như ruộm vào vải bông ; nhưng khác một đều là chỉ nên pha vào nước phẩm nguyên một chất sulfate de soude thôi.

Ruộm vào tơ nhân tạo. — Ruộm vào tơ nhân tạo cũng như ruộm vải tơ và len, khác một đều là không nên đun nóng quá 70° hay 80°.

Vả lại khi ruộm tơ nhân tạo lúc đun nóng và giở đi giở lại, thế nào tơ cũng bị hại ít nhiều, nhất là sau sẽ kém bóng như trước khi ruộm. Có cách làm cho đỡ sự hại ấy, là pha vào nước phẩm chừng 20 /. sulfate d'ammonique (theo cân phẩm). Như thế thì sợi tơ đỡ hại và giữ được nước bóng.

Nói đến đây ta nên nhận rằng phẩm directs dùng theo cách vừa rồi là những phẩm mà những nhà chế ra đóng thành hòm hay hộp thường đề như : rouge direct (đỏ) violet direct (tim) — jaune direct (vàng) v.v.

Còn những thứ phẩm gói ta thường thấy bán ở các cửa hàng tạp hóa như : « Kabiline », « Couleurs Orientales » « Guimet », v...v... thì toàn là phẩm direct đã pha sẵn những chất như sulfate de soude.. để cho những người mua lẻ muốn ruộm lấy dùng cho tiện không phải pha phách gì hết.

Những hàng muốn ruộm bằng phẩm ấy chỉ *cần đánh cho sạch* rồi hòa phẩm đem đun hay là hấp là đủ. Thật là một cách rất đơn giản ai cũng có thể làm được.

* * *

CHƯƠNG THỨ VI

Ruộm thâm bằng dầu aniline

Những hàng bằng vải bông rẻ tiền thì nên ruộm bằng dầu aniline. Dầu aniline trước đã có nói qua. Nay ta xem cách dùng thứ dầu ấy để ruộm thâm.

Trong khi dùng dầu này để ruộm phải cần một thứ thùng để hấp.

Vải để ruộm đã dặt sạch và trắng rồi cứ để ướt thế mà dùng.

Có nhiều cách ruộm :

Cách thứ 1.— Phải hòa hai thùng nước thuốc sau này :

a) 600 grammes dầu aniline
900 — Acide chlorhydrique 22° Bé
1200 — Acide sulfurique 66° Bé
20 litres nước.

b) 1200 grammes bichromate de potasse
20 litres nước.

Lấy một cái thùng đựng chừng được 5 litres, và đợi khi hai thứ thuốc trên đã tan cả và đều rồi, lấy vào thùng ấy 2 litres thuốc thứ nhất và 2 litres thuốc thứ hai. Khua cho đều rồi dúng một Kg vải dở cho đều trong 2 hay 3 phút. Bấy giờ thấy vải đen ngay. Đem vắt kiệt nước rồi cho vào thùng hấp trong nửa giờ. Xong đem ra cho qua vào nước savon hòa chừng 1 gramme vào một lít nước. Tráng qua nước lã rồi đem phơi.

Nếu muốn cho đậm mùi, thì phải cho qua vào nước campêche (1) sau này:

3 Kg extrait de campêche sec
3 Kg — châtaignier sec
160 lít nước.

Ngần ấy có thể dùng cho 100 kg vải. Hòa nước ấy xong dúng vải vào ngâm trong một đêm. Ngâm xong vắt cho sạch nước rồi cho vào nước thuốc sau đây:

4 Kg sulfate ferreux (phèn đen)
160 lít nước. } Ngần ấy cho 100kg vải

Lại ngâm vải vào trong nước ấy trong một giờ rồi dũ.

Nếu muốn cho vải ruộm xong được mềm mại thì

(1) Không có campêche ta dùng vang của ta cũng được.

lại cho qua vào một lần nước sà-phòng như trên kia, rồi dũ xong đem phơi ra gió.

Cách thứ 2) — Hòa hai nước thuốc sau này:

A
- 1 Kg dầu aniline
- 2 Kg acide chlorhydrique 22° Bé
- 10 lít nước nóng.

B
- 1 Kg 200 bichromate de potasse
- 10 lít nước nóng.

Nếu muốn ruộm chừng 10 kg vải thì hòa vào thùng rộng chừng 90 litres nước nóng 60° C.

Lấy 2 litres nước A hòa vào rồi cho vải vào chao trong mười phút.

Cho vải ra rồi lấy 2 litres nước B cho vào ; lại dúng vải vào nước ấy trong 10 phút.

Mùi vải dần dần sám, rồi lại cứ lần lượt lấy 2 litres nước A và 2 litres nước B cho đến hết.

Làm như thế xong, vải được mùi đen hung hung. Lại lấy cho vào trong nước chừng 200 hay 300 c/c acide chlorhydrique.

Dúng vải vào chao trong 5 phút ; rồi kéo vải ra hong gió.

Hong gió một lúc đem dũ vào thùng nước khác hòa chừng 50 c/c acide sulfurique. Sau đem dũ nước nóng, rồi lại dúng vào nước sà-phòng như trên đã nói.

Cách thứ 3.— Hòa hai nước thuốc sau này :

A
- 20 lit aniline
- 18 lit Acide chlorhydrique 22° Bé
- 3 kg 300 acide tartrique
- 150 lit nước.

B
- 4 kg Sulfate de cuivre
- 6 kg chlorate de potasse
- 4 kg 500 nitrate de fer
- 4 kg sel ammoniac
- 100 lit nước

Hòa hai nước làm một rồi cho vải vào chao một lúc, vắt cho sạch nước, đem vắt vào thùng hấp, sau vào trong một buồng kín nhiệt-độ 30-33° trong 6 hay 7 giờ. Bấy giờ mùi đen nổi lên.

Đem dúng vào thùng nước chromate de soude (4 kg chromate de soude pha vào trong 75 lit nước). Ở trong nước ấy trong vài phút, đem ra vắt trên giây chừng nửa giờ, rồi dũ nước.

Hòa 3°/₀ soude vào nước rồi lại cho vải vào chao một lúc. Xong lại cho vào nước sau này :

Hòa cứ 1 lit nước 1 gramme savon và non một gramme soude. Nước cho nong nóng chừng 50°. Ngâm vải vào đấy một lúc; sau cùng đem ruộm vào nước thuốc campêche :

1 hay 2 grammes quercitron sec
800-1200 gr. campêche sec.
700 lit nước

Cho nước thuốc nóng 60°, rồi nhúng vải vào trong nửa giờ. Ruộm xong đem dũ rồi phơi.

Với ngần ấy thuốc, người ta có thể ruộm được chừng 600 thước vải.

* * *

Ruộm thâm aniline vào vải laine

Vải laine khi đã dặt sạch rồi, dũ vào nước thuốc sau này :

22 phần bichromote de potasse

18, 9 phần acide oxalique

15 phần Acide sulfurique, và 1000 phần nước.

Ngâm vải vào đấy trong 10 phút. Xong đem dũ vào nước thứ hai :

100 phần aniline

80 phần acide chlorhydrique 21° Bé

100 p. acide formique hay là 130 p acide oxalique

1800 phần nước.

Để vải trong nước thuốc ấy chừng 1 giờ hay 1 giờ rưỡi.

Sau cùng dúng qua vào nước đã pha một ít chlorure ferrique.

* * *

Ruộm thâm vải tơ bằng aniline

Tơ sẽ dúng vào nước thuốc sau này :

75 lít nước

5 kg aniline. Hòa hai thứ thuốc ấy khua một lúc rồi pha :

10 kg acide chlorhydrique
5 kg sulfure de cuivre en pâte 50°/₀
5 kg chlorate de potasse
5 kg sel ammoniac.

Trộn cho đều thuốc ấy rồi pha thuốc sau này vào:

3 kg 500 amidon cru (bột sống)
1 kg glycérine.

Dúng vải cho đều rồi đem vắt vào trong buồng ủ (trong úc ủ dưỡng-khí ở không khí sẽ làm cho vải đen dần dần). Để trong buồng ủ chừng 48 giờ, nhiệt độ 30°.

Khi ủ xong đem dúng qua vào nước bichromate de potasse (10 grammes vào một litre nước).

Dúng xong đem dũ nước lã rồi đem phơi.

* * *

CHƯƠNG THỨ VII

Ruộm vải tây-đỏ. (*Rouge turc*).

Vải tây đỏ ta tiêu thụ cũng rất nhiều, nên nói ra đây cũng là việc có ích.

Thuốc ta dùng để ruộm là phẩm alizarine. Phẩm này một mình không thể nào ăn chắc vào vải được ; phải cần thuốc cầm mầu (mordant). Phẩm này có đặc tính là dùng với mỗi thứ mordant lại được một mùi khác :

Dùng mordant bằng alumine thì được mùi : đỏ và hoa đào :

Dùng mordant bằng fer thì được mùi : tím và đen
-- chrome — : cánh chấu thẫm (grenat)
— aurane — : sám
— vừa fer và alumine — : nâu, hung hung

Cách ruộm. thứ 1—Khi vải đã dặt sạch đem tẩm nước dầu (huile pour rouge turc 5%) : Cứ 1 lít thì hòa 200 gr. Phơi cho khô rồi đem vào thùng hấp trong 1 giờ.

Hấp xong cho ăn thuốc cầm màu :

185 Kg phèn chua.
37 Kg soude solvay.
25 Kg sulfate de soude
570 lit nước.

Dúng vào nước ấy vài lần rồi đánh đống để yên trong vài giờ đợi khi nào nước ở vải chẩy ra thật trong thì đem ruộm.

Thuốc ruộm hòa như sau này : (dùng vào 100 thước vải)

2 kg alizrine
2 lit huile pour rouge turc 50%
5 kg hydroxyde d'étain (tức là stannate de soude rước đã nói)
2 kg acétate de chaux 12° Bé.

Hòa thuốc xong cho vải vào ruộm trong 1 giờ hay 1 giờ rưỡi nhiệt độ 80-85° C. Ruộm xong đem hấp 1 giờ. Hấp xong dũ qua nước rồi phơi.

. . .

Cách ruộm thứ 2—Cho vải ăn dầu và mordant cũng như trước, rồi ruộm vào thuốc sau này : (Dùng cho 100 thước vải) .

2 kg alizrine

2 kg acétate de chaux 18° Bé.

½ kilog. huile pour rouge turc 50%.

4 kg hydroxyde d'étain,

Dúng vải vào thuốc ruộm rồi cũng lại đem hấp như cách trên.

. . .

CHƯƠNG THỨ VIII

Hồ vải (Apprêtage).

Vải nhất là bông và tơ, khi ruộm xong nếu để nguyên mà dùng thì trông nộc mạc. Phải hồ thì trông mới đẹp mắt.

Hồ của ta dùng thường bằng bột nếp hay bột tẻ hoặc để sống hoặc đun chín.

Bột tẻ để sống phần nhiều dùng cho vải trắng. Còn bột đun chín thì dùng cho vải ruộm mùi.

Trong hồ thường nên pha một ít hàn the (borax) để đến khi là bột khỏi dính vào bàn là hoặc sau vải khỏi bắt ẩm (humidité).

Có vài cách chế hồ như sau này dùng cho vải vừa được cứng cáp vừa dẻo. Nhưng chỉ dùng cho hàng trắng thôi:

1· — Bột gạo tẻ 60 grammes
Borax 15 —
Sà-phòng bào nhỏ 1 thìa café
Nước 3 lit.

2° — Bột gạo tẻ 80 grammes
Borax 20 —
Sà-phòng bột 2 thìa café
Nước 3 lit

3· — Bột gạo tẻ 80 grammes
Borax 10 —
Glycérine 2 thìa café
Nước 3 lit

Trước tiên hòa borax vào ít nước nóng cho tan rồi đổ sà-phòng vào trộn cho đều.

Hòa bột vào ít nước cho tan hết. Sau cùng hộn cả hai thứ làm một.

Trước khi dùng phải quấy cho đều.

Dưới đây có hai thứ hồ dùng cho hàng ruộm mùi:

Cách chế thứ 1) 5 kg dextrine blanche hòa với 3 lit nước nóng—rồi trộn kỹ với 5 kg gélatine (keo) blanche hòa trong 2 lit 50 nước trước đã pha 2 kg 5 glycérine.

Sau cùng cho vào 30 grammes acide benzoïque.

Tất cả đem đun chín mà trộn thật kỹ. Để nguội đến 70° C; rồi đem đổ lên trên miếng kính hay miếng tôn mặt đã phiết một lượt sáp, cho thành một lượt mỏng chừng 3 ly tây (3m/m), Đợi lúc nguội hẳn cắt ra từng miếng.

Khi dùng có thể liệu chừng cân vải mà lấy nhiều hay ít thứ hồ ấy mà pha rồi đem hồ.

Vải khi ruộm xong rồi, đem phơi đợi cho xe một lúc thì đem hồ. Hồ xong phơi lại đợi lúc gần khô thì đem là, hoặc bằng bàn là tay hay bằng cách là ống hun nóng (cylindres chauffés).

Cách chế thứ 2) 1 lit nước

85 grammes bột ngô (farine de maïs)

0 gr 400 acide sulfurique (66°)

10 grammes glycérine.

Sau pha vào một ít soude caustique cho tới khi không còn chất chua ở acide sulfurique nữa mới thôi.

Cũng phải đun như cách trên mà cũng theo cách dùng như vậy.

CHƯƠNG THỨ IX

Cách đánh các vết bẩn dây vào vải

Tẩy những vết bẩn dây vào thức mặc của ta là việc thường nhật gặp luôn luôn, mà lại là một việc rất đỗi phiền phức, vì những chất bẩn có biết bao nhiêu là thứ, và những vật bị dây bẩn cũng rất là nhiều. Vậy cũng tùy thứ tùy nơi mà dùng cách tẩy khác nhau. Thí dụ vết mực aniline không đánh như cách đánh vết mực chế có sắt. Mà ngay một chất mực ấy cũng không đánh một cách giống nhau khi dây vào vật này, hay khi dây vào vật khác. Khi dây vào vải bông thì không tẩy như khi dây vào

vải nỉ và tơ... Ta cứ xét thế này thì biết : Chất tơ và nỉ không chịu được sức nước nồng quá (alcaline) mà chất sợi bông lại chịu được ; trái lại sợi bông lại không chịu được nước chua quá (acide) mà sợi tơ và sợi nỉ lại chịu được.

. . .

Mấy điều phải nên biết trước khi muốn tẩy những vết dây bẩn

1° – Khi muốn tẩy một vết bẩn phải nên biết trước vết bẩn là chất gì. thường thường là những chất nhờn, sơn hay là những chất về đồ ăn đồ uống như rượu vang đỏ, cà-phê, hoa quả.

2°— Những vết mới bao giờ cũng rễ đánh hơn những vết cũ. Nếu để lâu không chịu tẩy ngay sau có nhiều sự phiền : như những chất nhờn dây vào mà để âu thì cứ lan ra mãi Có chất lại rắn lại rất khó đánh, như sơn, có chất để lâu lại làm nát vải như những chất acides.

3°— Khi phải vết bẩn nếu không thể đánh ngay được, phải nên ngăn ngừa cho khỏi lan rộng. Như vết sơn thì nên lấy lưỡi giao hớt bớt đi kẻo để nó thấm mãi vào vải. Nếu là chất nhờn thì nên dấp ngay nước lã vào để cản chất nhờn thấm chóng vào sợi. Nếu không biết lại đem soa hay vò nhầu tức là làm cho vết bẩn thấm vào rồi lan rộng ra.

4°— Những chất dùng để tẩy không có chất nào một mình mà có thể tẩy hết được tất cả các vết

bẩn. Phải luyện chất nọ với chất kia thì mới dùng được.

5° – Nếu khi gặp vết bẩn ở vải đắt tiền, phải nên thử đánh vào một miếng vải con giống như thế, nếu không được tức thì phải mang đến thợ chuyên môn.

6° – Tẩy vết bẩn không những chỉ biết đánh cho mất đi mà lại còn phải biết loại cả chất dùng để tẩy nữa sau khi xong việc. Nếu không, có khi tẩy xong được vết này, lại bị vết khác vì chất dùng để tẩy, hay là được một lỗ thủng vào vải. Thí dụ như chất acide oxalique hay chlorhydrique dùng để đánh chất gỉ sắt; nếu sau không biết loại sạch đi thì vải sau thể nào cũng bị nát. Mấy chất khác cũng vậy như eau Javel, gaz sulfureux. Vì thế cho nên sau khi đánh sạch phải dũ nước lã thật trong nhất là nước lọc hay nước cất. Chớ đừng có dùng nước đục.

7 — Đối với những chất nhờn, nếu không đánh cho thật kỹ sau sẽ thành quầng (auréole) chung quanh vết bẩn. Sự ấy thường sảy ra khi không biết cách đánh. Như đánh những vết nhờn bằng chất benzine. Nếu không biết cách mà dấp benzine vào ngay chính vết bẩn thì thể nào chất benzine lẫn với chất nhờn sẽ lan ra chung quanh, rồi ít lâu vết quầng sẽ hiện ra. Muốn cho khỏi những quầng ấy, phải dấp benzine chung quanh vết rồi dần dần mới vào giữa vết được. Dấp benzine đến đâu lấy giấy bản hay vải cũ thấm đi đến đấy.

Những chất và cách dùng để tẩy

Muốn tẩy vết bẩn có nhiều thứ thuốc và nhiều cách tùy theo vết bẩn và tùy theo thứ vải.

Khi thì dùng chất để hòa cho tan (dissolvants), khi thì dùng chất đánh lộn (émulsifs) ; có lúc thì dùng chất để hút chất bẩn (absorbants) sau cùng lại còn cách đánh biến (réact fs).

1.— Chất dùng để hòa cho tan, trước nhất ta kể nước. Nước dùng để đánh tan nhiều chất bẩn như đường (sirop) muối, nước mắm... đất, bùn. Nhưng phải dùng nước thật trong. Nước đục dùng sau những cặn (dépôt calcaire) sẽ còn lại vướng ở trên mặt vải làm thành quầng trông lại bẩn thêm. Nước cũng có khi lại dùng để pha vào nước sà-phòng hay để pha vào một chất thuốc khác cho loãng. Khi dùng nước để tẩy thì những chất hồ ở vải sẽ dạt đi mất.

Sau ta kể đến những chất dễ bốc hơi như: benzine, essence de térébentnine, essence minérale, tétrachlorure de carbone, éther, sulfure de carbone. Trừ chất tétrachlorure de carbone không kể, tất cả mấy chất ấy rất hay bén lửa. Khi dùng phải nên để xa ngọn lửa, có tiện thì nên làm ban ngày.

Các chất ấy đánh tan được những chất nhờn, sáp, paraffine, dựa thông, sơn còn ướt và hắc-ín.

2.— Những chất dùng để đánh lộn như sà-phòng, nước lessive (carbonate de potasse, hay carbonate de soude) mật (fiel) các động-vật. nước ammo-

niaque. Các chất ấy có thể đánh lộn được những vết nhờn, ghét, có dựa, sáp hay paraffine.

3°— Những chất dùng để hút chất bẩn thì phần nhiều là những bột như bột gạo (fécule, amidon; farine) hay là phấn (craie) bột talc, bột plâtre, và terre à foulon. Các chất ấy dùng để hút các chất ghét và nhờn. Khi dùng phải lấy sức nóng để trợ lực. Thí dụ khi muốn đánh một vết bẩn nhờn bằng bột. Khi rắc bột lên rồi phải đưa bàn là nóng lên trên, bấy giờ chất bẩn bị nóng sẽ chảy ra mà thấm vào bột.

4°— Sau cùng những chất dùng để đánh biến hẳn thì có nhiều thứ có tính khác nhau :

a) có khi dùng chất để đánh cháy (oxyder) như eau oxygénée, perborate de soude, eau Javel, chlorure de chaux ;

b) có khi dùng chất phá tán (réducteurs) như gaz sulfureux ;

c) lại có khi dùng chất để giã (neutraliser) thí dụ những vết acide thì lại phải giã bằng chất nồng (base) hay là trái lại những vết nồng lại giã bằng acide.

Có mấy thứ sà-phòng dùng để tẩy.

(chế xong phải cho vào lọ đậy nút kỹ).

1) Sà-phong	125	grammes
Ammoniaque	90	—
Alcool 90°	30	—
Ether	30	—
Glycérine	30	—

2) Alcool 90· 100 grammes
Ammoniaque 40 —
Benzine 40 —

3) Hòa vào 50 grammes nước sôi 30 grammes sà-phòng trắng, đợi lúc nguội cho dần dần những chất sau này ; vừa khua cho đều :

Ammoniaque 100 grammes
Benzine 100 grammes

Hai thứ dưới nên pha một ít nước hoa để cản mùi benzine đi.

. . .

Cách đánh các vết bẩn cho các thứ vải

Các vết bẩn thì có nhiều thức a) vết bẩn đất, cát, bùn.
b) vết bẩn có dầu hay mỡ và sơn.
c) vết bẩn có phẩm.

Vết bẩn có phẩm lại có hai thứ: 1) thứ về thảo mộc, như vết ở các hoa quả, vết rượu vang, vết nước chè.

2) thứ về phẩm chế (couleurs artificielles hay là couleurs d'aniline)

Các vết bẩn về đất cát, như vết gạch non, vết đất, bùn, vân, vân. . .

Vậy nay ta cứ tuần tự mà nói các cách đánh sạch các vết bẩn ấy.

Các chất dùng để đánh thì phần nhiều là những chất hóa-học. Nhưng cũng tùy theo thứ vải hoặc trắng hoặc ruộm mùi mà dùng cách khác nhau cho khỏi hại đến mùi của vải.

Vải chia ra làm hai: thứ trắng và thứ ruộm mùi.

Sau nữa các hóa chất dùng để đánh vết bẩn lại phải tùy thứ vải mà dùng. Như vải bông thì chịu được thứ thuốc này, mà vải nỉ hay vải tơ lại không chịu được. Vậy ta lại chia ra ba thứ vải khác nhau để tùy nơi mà dùng.

* * *

A) Đánh các vết bẩn giây vào những hàng vải trắng

a) Vải hoặc bông, tơ hay nỉ trắng nếu dây đất thì chỉ gột nước lã cho kỳ sạch thì thôi chứ không phải đánh thuốc gì cả. Nếu vết bùn, thì đợi khi khô cậy bỏ đi rồi sau hãng gột nước lã.

b) Đánh những vết dầu, mỡ hay sơn.

1°) Vải bông giây dầu hay mỡ hay là ghét chỉ dặt vài lần sà-phòng là sạch. Nếu dây sơn thì lấy ít essence térébenthine dấp vào miếng vải con mà dấp vào chỗ vết bẩn cho sơn tan ra rồi thấm xuống miếng giấy bản hay hay miếng vải cũ lót ở chỗ vết ấy. Phải làm như thế cho vết sơn khỏi lan rộng ra chung quanh. (1)

(1) Cũng có khi vết dầu hay mỡ như vết dầu xe, khi đánh hết dau hay mỡ rồi lại còn nhờ một vết hoặc vàng hoặc xám. Đấy tức là vết chất oxyde de fer, oxyde de cuivre.... Muốn đánh đi phải dùng acide chlorhydrique pha loãng hay là nước chanh qua mà dấp vào thì mới có thể sạch được. Khi sạch phải dũ nước lã vài lần.

Nếu essence térébenthine không làm tan được sơn thì phải dùng benzine, thường bán ở các hàng thuốc tây mà gọi là benzine de pétrole chứ đừng dùng benzine de houille. Nhưng hàng vải bông vì không đắt tiền nên cũng không nên dùng benzine làm gì, có khi dây sơn chỉ cứ dặt sà-phòng mãi cũng có thể sạch được.

2°) Còn vải tơ và vải nỉ thì phải dùng benzine và alcool, dù khi dây dầu, mỡ hay sơn cũng vậy. Mà bao giờ cũng phải nhớ trước khi dấp benzine vào chỗ vết phải lót ngay ở dưới hoặc một miếng giấy bản gập cho dày hay một miếng vải cũ. Dấp mãi tới khi thật sạch rồi đem vắt vào một nơi không có bụi đợi cho khi khô hãng đem dùng.

Còn những khi vết bẩn là những ghét, thì nên dùng một ít nước pha carbonate de potasse và ammoniaque (5% carbonate de potasse và 10% ammoniaque). Nước ấy cũng tựa như sà-phòng dùng cho vải tơ và vải nỉ. Khi muốn dùng cứ lấy bàn chải con, tơ mềm dấp nước ấy mà đánh vào chỗ vết. Cũng lại nhớ lót miếng giấy hay vải cũ xuống dưới vết bẩn cho ghét bẩn tan ra đến đâu thấm vào giấy hay vải đi đến đấy cho khỏi hoen ra bên cạnh. Sau cũng dấp vài lượt nước lã.

c) Đánh những vết bẩn có phẩm.

1. — Những vết bẩn ấy nếu thuộc về thảo mộc như vết rượu vang, nước chè, hay ở vỏ cây thì phải dùng bisulfite de soude, Cách dùng như sau

này cho cả ba thứ vải bông, tơ và nỉ :

Trước hết lấy nước lã gột đi hai ba lần cho hết bụi đất lẫn vào chỗ bẩn. Sau đem dấp nước bisulfite.

Bisulfite nếu là bột thì hòa vào nước (50 gr — 100gr vào một lít nước). Dấp một lượt bisulfite vào chỗ vết bẩn rồi lại dấp một ít nước acide chlorhydrique đã hòa nước thật loãng. Khi làm như thế thì acide sẽ hợp với soude ở trong bisulfite mà chất gaz sulfureux thoát ra rồi đánh mùi ở vết bẩn đi. Đánh xong rồi lại đem gột vài lượt nước lã cho sạch vừa acide vừa bisulfite.

Cũng có khi vải bông vì dể tiền mà người ta dùng nước Javel hay chlorure de chaux.

2. — Nhưng nếu những vết ấy mà bị vì phẩm chế (couleurs artificielles) thì cách đánh hơi khó hơn. Trước khi đánh bằng thuốc phải nên gột nước lã kỳ cho khi phẩm không còn phai được nữa. Bấy giờ còn tí phẩm nào thì mới phải dùng đến thuốc.

1·) Nếu là vải bông thì dùng eau Javel hay peroxyde de sodium. Nếu hai thứ ấy không chịu hì phải dùng chlorure stanneux (1). Chất chlorure stanneux dùng khi thứ phẩm dây vào là thuộc về thứ phẩm directs. Khi dấp xong nước ấy vào

(1) Chất chlorure stanneux hay chlorure d'étain chế như au này : Lấy acide chlorhydrique thường đổ vào trong một cái bình thủy tinh to, để cho đầy đến quá nửa bình hôi Rồi từ từ bỏ vào những miếng thiếc bao chè vụn. Khi acide ăn bao chè thấy sùi bọt thì cứ để hở đừng đậy nút miệng bình. Chờ mãi tới khi acide không ăn miếng khác nữa mới thôi. Nước ấy đánh phẩm mạnh lắm

chỗ vết thì đem hơ ngay lên trên ngọn đèn hay hỏa lò than cho nóng. Tức thì vết phẩm tan mất ngay. Đánh xong lại đem dũ nước.

2°) Nếu là vải tơ hay nỉ thì sau khi gột nước lã thì lại dùng bisulfite de soude, như cách trên. Nếu bisulfite không chịu thì dùng eau oxygénée. Nếu eau oxygénée mà không chịu thì đành để vết ít nhiều chứ nếu mà dùng eau Javel hay chlorure de chaux thì vải nát mất ngay. — Muốn dùng eau oxygénée thì phải thêm một ít nước vào nước nguyên chất mua ở hàng thuốc về. Dấp vài lần nếu sạch được thì đem gột một lượt nước lã là xong.

Nếu dùng hai thứ thuốc ấy mà không thể đánh vết đi được thì là tại thứ phẩm dây vào tốt quá ăn chắc ngay vào vải mà bền mùi lắm. Nhưng những khi thế này ít lúc gặp.

* * *

B. — Đánh các vết bẩn dây vào những hàng ruộm mùi.

Khi là hàng ruộm mùi thì bao giờ khi đánh xong vết bẩn chỗ ấy cũng bị nhợt mùi đi ít nhiều. Nhưng nên làm làm sao cho sạch vết bẩn mà mùi đỡ nhợt.

a) Nếu mà dây đất cát, bùn.., thì chỉ lại dùng cách dặt nước lã cho kỳ sạch là xong.

b) Đánh những vết dầu, mỡ hay sơn.

1°) Vải bông ruộm mùi nếu dây mỡ, dầu hay là ghét thì dùng sà-phòng neutre nghĩa là đừng nồng rồi dấp vào chải một lúc hay là vò cho dầu và mỡ

tan với sà-phòng, rồi gột vài lượt nước lã. Chải sà-phòng như thế vài lần cho khi hết dầu hay mỡ mới thôi.

Nếu vết là vết sơn thì dùng hoặc essence térébenthine hay essence thường đốt ở ô-tô cũng được.

2·) Khi là vải tơ hay nỉ ruộm mùi, nếu bị vết bẩn là ghét thì dùng ammoniaque pha một tí nước, rồi lấy bàn-chải dấp nước ấy chải vài lượt cho sạch. Sau lại chải hai ba lần nước lã.

Nếu dây dầu, mỡ hay là sơn thì chỉ dùng nguyên benzine thôi hay hòa thêm được ít alcool nữa thì càng hay ; mà khi là hàng rẻ tiền thì dùng essence thường cũng được. Chớ nên dùng essence de térébenthine vào tơ hay nỉ vì nếu được thứ tốt thì không sao nếu phải thứ lọc không sạch thì sau khi khô thể nào cũng còn dót lại ít dựa thông dính vào sợi mà sau dễ bắt bụi lắm. Vậy essence térébenthine chỉ dùng cho vải bông, vì sau còn có thể dặt sà-phòng được, bấy giờ chất dựa còn lại sẽ bị sà-phòng đánh đi hết.

c) *Đánh những vết bẩn có phẩm.* — Muốn đánh những vết bẩn có phẩm dây vào những hàng bằng tơ hay nỉ ruộm mùi thì cũng phải dùng những thứ thuốc ở trên nghĩa là bisulfite và eau oxygénée. Và nhớ trước khi đánh thuốc phải gột qua hoặc nước lã hay nước sà - phòng neutre cho sạch những phần phẩm phai ngay được. Còn tí nào mà nước với sà - phòng không thể đánh

đi được mới phải cần đến thuốc đánh đi. Đấy là nói gồm cả hai thứ phẩm hoặc thuộc về thảo mộc hoặc thuộc về các thứ phẩm chế (couleurs artificielles) (1).

NOTA.— *Những vải bông thì dù sà-phòng thế nào cũng chịu được nên khi hoặc hàng trắng hay hàng mùi, trước khi đánh bằng thuốc nên thử đánh bằng sà-phòng trước đã ; làm như thế vừa đỡ tốn lại vừa đỡ hại vải. Vì những khi dùng thuốc đánh mùi đi thì thế nào chỗ vải dây vết đánh hết mùi đi, cũng chóng bị nát hơn những chỗ khác.*

Nói đến hàng tơ và nỉ thì ta nên nhớ luôn rằng hai thứ hàng ấy không chịu được những nước có chất nồng (alcaline).Chỉ những sà-phòng chế thật tốt không nồng mới có thể dùng được. Bây giờ thường thấy bán các thứ sà-phòng riêng để dặt những hàng bằng tơ và nỉ. Vậy trước khi đánh vết bẩn bằng thuốc cũng nên thử đánh bằng những thứ sà-phòng ấy. Có khi gặp thứ phẩm thường thì nước sà-phòng đánh cũng sạch được.

Còn những khi mà hàng mùi dây vết, khi đánh được sạch, chỗ ấy mùi lại nhợt đi. Bấy giờ muốn cho hoàn lại mùi thì các nhà ruộm lại phải tìm thứ phẩm hợp vào đấy mà tô cho đều mùi.

* * *

(1) Ta nên nhớ rằng các thứ mực ta viết bây giờ hoặc đen hoặc các mùi phần nhiều chế bằng phẩm auiline cả. Vậy nói vết phẩm cũng như là nói vết mực.

Cách tẩy vải (*nettoyage*)

Những hàng vải trắng bằng bông, tơ hay nỉ ta đã biết cách tẩy rồi.

Còn những hàng ruộm mùi bằng bông, tơ hay nỉ nếu mà là thứ dệt cách chắc chắn, ruộm phẩm bền mùi và có thể vò đi vò lại không hại thì khi muốn tẩy chỉ dùng nước lessive (carbonate de potasse hòa với ammoniaque) hay là bằng một thứ sà phòng chế riêng cho hàng tơ và nỉ cũng đủ. Làm như thế các chất bẩn sẽ đánh đi rất rễ ràng.

Nhưng nếu là hàng ruộm mùi và dệt cách bạc nhược (délicat) thì không theo như thế được. Phải theo cách tẩy Khan (nettoyage à sec).

Muốn làm cho đúng cách thì nhà hàng chuyên môn phải cần có một cái thùng và một cái hòm có thể đậy rất kín được. Thùng thì dùng để tẩy mà hòm thì dùng để hong (sécher) Thùng để tẩy ở trong phải có lòng dùng để khua (agitateur) những hàng cho vào tẩy. Còn hòm để hong phải ăn thông với một cái máy thu hơi (récupérateur) Máy ấy dùng để thu lấy những hơi của nước dùng để tẩy như là benzine.

Những hàng đem tẩy trước hết phải chải và đánh cho hết bụi đất. Sau cho vào thùng tẩy ở trong có benzine. Khua trong một lúc cho những ghét bẩn tan ra với benzine.

Xong đem bỏ vào hòm hong. Hơi benzine bốc ra đã có máy hút lấy, rồi đánh dồn vào một thứ

bình để sau lại dùng được. Cũng có khi đem hong ra ngoài không khí. Nhưng làm như thế thì hơi benzine bay đi mất.

Khi hàng khô rồi phải đem hồ cho cứng cáp. Hồ thường dùng keo (gélatine) hay bằng hai chất hồ đã nói ở trên chỗ mục "chế hồ". Hồ xong lại đem hong lần nữa đợi khi gần khô thì đem là cho phẳng.

Những hàng tốt bây giờ người ta lại còn dùng chất Bakélite để hồ

Chất bakélite chế như sau này :

Bỏ vào trong một thứ nồi double fond đun bằng hơi nước :

400 phần phénol 90%

600 phần formol và 40 phần carbonate de potasse

Đun trong 1 giờ 15 phút hay 1 giờ rưỡi thì được 750 phần một chất lỏng, mùi vàng, quánh và trong, mó trơn tay (filant). Chất ấy tức là Bakélite.

Nếu lúc đun không kỹ thì khi nguội chất ấy không thể rắn được. Người ta có thể pha acétine phénol, glycérine và alcool vào được. Nhưng nước thì không pha được.

Chất ấy nếu lấy đem hồ vào vải rồi đem hấp nóng thì sẽ đặc và rắn lại mà ăn chắc vào sợi.

Nếu khi chế chất ấy lại cho một ít soude caustique thay một phần formol thì chất bakélite sau thành sẽ có thể hòa với nước được rồi dùng để hồ sợi hay là dùng như thuốc cầm máu cho phẩm được

Còn cách *là* thì ta nên nhớ rằng nếu là hàng có tuyết như gia, vải nỉ, và có hoa thì khi là chớ nên cho mặt bàn là ấp ngay vào vải, vì làm như thế tuyết sẽ dẹp xuống thành nhẵn bóng trông không đẹp nữa, và hoa thì bị nát. Muốn tránh những sự ấy thì phải giải lên mặt vải để *là* một miếng vải mỏng rồi hãy là.

HẾT

THƯ VIỆN QUỐC GIA VIỆT NAM
BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DU VIỆT NAM
NATIONAL LIBRARY OF VIỆT NAM

Nông Lâm Hóa-Học Kỹ-Nghệ" *cuốn thứ hai sẽ in tiếp sau và bắt đầu nói về "Hóa-Học" và hai nghề: "Làm Giấy" (Papeterie) và "Thuộc Da" (Tannerie).*

Các học sinh nên chú ý !

Quyển «ĐẠO-LÀM-NGƯỜI» sắp xuất bản có đủ các đạo, **Cha-Con, Vua-Tôi, Anh-Em Vợ-Chồng, Bè-Bạn,** dưới lại có dịch ra văn lục-bát để tiện cho các bạn trẻ học ngũ-luân.

Văn-chương lưu loát, ý kiến thích-chung, thật là một món quà vui cho các bạn trẻ.

Ta nên đọc : nên xem :

SÁCH IN ĐẸP, GIÁ CÓ 0$15.

MỘT CUỐN SÁCH NHÀ NÀO CÓ
CON EM CŨNG CẦN PHẢI CÓ

Ai có
con em
chả muốn cho
con em trở nên
người có giáo - dục
nhưng phương - ngôn có
câu : *bé không vin, nhớn*
gãy cành và *dạy con từ thuở*
còn thơ, dạy vợ từ thuở bơ vơ mới
về, thi chắc ai cũng muốn dạy
chúng khi còn nhỏ, xong có nhiều người
thấy chúng học hết A B C, đọc được quốc-
ngữ rồi thi cứ phàn vàn không biết cho chúng
học sách gì, vậy xin giới thiệu với các Ngài cuốn

VẠN VĂN BÁCH TUYỂN

trong đã chọn kỹ những bài trẻ *thích học, dễ hiểu*
lại có *nhiều điều bổ ích lắm*. Cuốn này Hội - đồng
duyệt sách đã ban khen và đã cho dùng trong các
trường khắp cõi Đông - Pháp. Từ khi xuất
bản, các ông trong giáo - giới hoan nghênh
một cách đặc biệt nên hiện đã IN ĐẾN LẦN
THỨ TƯ rồi. Sách dày 100 trang, giá
bán 0$35, cước thường 0$06, cước
recommandé 0$16. Có bán
tại khắp các hàng sách
và ở **Đông - tây**
ấn - quán 193,
hàng Bông,
Hanoi

Ai mua từ 10 cuốn trở lên sẽ biếu thêm một cuốn
Mua một cuốn xin gửi bằng timbres postes cũng được

Nhà in

ĐÔNG-TÂY

193 Hàng-Bông - HANOI

■ In đủ các việc ■

SÁCH HỌC, TIỂU THUYẾT,
DANH THIẾP, CÁO BẠCH,
THIỆP MỜI THIỆP MỪNG,
THIẾP BUỒN, PHONG BÌ,
GIẤY VIẾT THƠ, FACTURES,
REÇUS, VÉ Ô TÔ, VÉ RẠP
HÁT, VÂN. . . VÂN. .

Lại có đóng cả các sổ sách và bồi các thứ bìa dày

Việc làm nhanh và đúng hẹn. Giá tính hạ hơn mọi nơi nhiều

NHÀ IN ĐÔNG-TÂY 193, HÀNG BÔNG — HANOI

THƯ VIỆN QUỐC GIA VIỆT NAM
BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DU VIỆT-NAM